DTV CONSULTANTS

IMPACT VAN 30 KM/U

Op openbaar vervoer en nood- en hulpdiensten in Utrecht

Rapport

COLOFON

Titel:	Impact van 30 km/u
Subtitel:	Op openbaar vervoer en nood- en hulpdiensten in Utrecht
Opdrachtgever:	Gemeente Utrecht Leonie Smeets en Nick Wilke
Opdrachtnemer:	DTV Consultants B.V. Paul van den Bosch en Lindy van Scharrenburg
Datum:	13 juli 2023
Kenmerk:	220229/PBo
Status rapport:	DEFINITIEF

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

1.1 Aanleiding 5

1.2 Doel en aanpak van het onderzoek 6

1.3 Leeswijzer 7

2 IMPACT OP OPENBAAR VERVOER 8

2.1 Doel openbaar vervoer 8

2.2 Onderzoeksopzet 8

2.3 Reistijd huidige situatie 13

2.4 Impact invoering 30 km op OV 13

2.5 Conclusie 14

3 IMPACT OP NOOD – EN HULPDIENSTEN 15

3.1 Normen voor opkomsttijden nood en hulpdiensten 15

3.2 Onderzoeksopzet 16

3.2.1 CityGIS voor ambulance en politie 16

3.2.2 SafetyCT voor brandweer 17

3.2.3 Aanpassingen in netwerken nood en hulpdiensten 18

3.3 Dekking brandweer huidige situatie en 1-meting 18

3.4 Dekking ambulance huidige situatie en 1-meting 20

3.5 Dekking Politie huidige situatie en 1-meting 22

3.6 Conclusie 23

4 ZORGEN BIJ STAKEHOLDERS OVER INVOERING 30 KM/U 24

4.1 Zorgen openbaar vervoer 24

4.2 Zorgen Nood- en hulpdiensten 24

4.3 Conclusie 25

5 MITIGERENDE MAATREGELEN 26

5.1 GROSLIJST VOLGENS STAKEHOLDERS 26

5.1.1 Doorgerekende kansrijke maatregelen 26

5.1.2 Niet doorgerekende kansrijke maatregelen 27

5.1.3 Afgevallen maatregelen 28

5.1.4 Voorwaarden bij weg terugbrengen naar 30 km/u 29

5.2 EFFECT MAATREGELEN OV 29

5.3 EFFECT MAATREGELEN NHD 35

5.4 CONCLUSIE 38

6 SAMENVATTING 39

6.1 Openbaar vervoer 39

6.2 Nood- en hulpdiensten 40

BIJLAGE 1 BUSLIJNEN VAN QBUZZ OP GECATEGORISEERDE WEGEN 43

BIJLAGE 2 BIJLAGE 2 GEWIJZIGDE SNELHEDEN IN NETWERK CITYGIS VOOR BEREKENING AMBULANCE EN POLITIE 44

BIJLAGE 3 OVERZICHT HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE REISTIJD PER BUSLIJN UIT DE STEEKPROEF 45

BIJLAGE 4 TOENAME DIENSTREGELINGSUREN (DRU) PER LIJN NA INVOERING 30 KM IN UTRECHT 46

BIJLAGE 5 TOENAME DIENSTREGELINGSUREN (DRU) NA INVOERING 30 KM/U MET MAATREGEL 47

INLEIDING

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Al sinds 2016 heeft Utrecht 30 km/uur als norm. Uiteindelijk krijgen bijna alle Utrechtse straten een snelheidslimiet van 30 km/uur. Alleen op wegen met een stedelijke verbindingsfunctie blijft de limiet hoger en bij verbindingswegen naar het centrum wordt per situatie een afweging gemaakt voor 30 of 50. Het doel is om de aanpassing van de wegen van 50 naar 30 tot 2040 geleidelijk door te voeren.

Waarom 30 km in Utrecht?
Utrecht is aan het groeien en ook het aantal inwoners neemt hiermee toe. Naar verwachting gaat Utrecht van 352.940 inwoners naar 455.000 inwoners in 2040. Zonder maatregelen zullen de wegen gaan dichtslippen. Daarom is het inzetten op lopen, fietsen en openbaar vervoer (OV) nodig om de groei van de mobiliteit op te vangen en bij te dragen aan een gezonde en aantrekkelijke stad. Het invoeren van 30 km/u op meer wegen, draagt hieraan bij.

Door op meer wegen 30 km/u in te voeren, is er meer ruimte voor duurzame vervoerswijzen als lopen en fietsen, meer ruimte voor groen en blijft de groeiende stad leefbaar. Daarnaast verbetert de verkeersveiligheid, doordat de lagere snelheid zorgt voor een kleinere kans op verkeersongevallen en een minder ernstige afloop.

Kortom: met deze ‘30 km impuls’ wil Utrecht bijdragen aan een gezonde, veilige en prettige leefomgeving voor iedereen.



30 km en belangen openbaar vervoer en nood- en hulpdiensten
Op verschillende wegen die Utrecht wil inrichten als 30 km/uur straat, spelen ook belangen van het openbaar vervoer (OV) en de nood- en hulpdiensten (NHD). De belangen voor het OV en de NHD botsen in meerdere gevallen met de ambitie om 30 in te voeren. Vanuit deze partijen zijn er dan ook zorgen over de impact die de invoering van 30 km/u op hen gaat hebben. Het is nog onbekend hoe groot het effect van 30km op OV en NHD daadwerkelijk is. De gemeente wil daarom samen met vertegenwoordigers van OV en NHD inzichtelijk maken welke impact de 30km-impuls heeft op hun bedrijfsvoering en om mogelijke mitigerende maatregelen in beeld brengen.

De gemeente Utrecht heeft DTV Consultants gevraagd om inzichtelijk te maken wat de impact is van de 30 km-impuls op het openbaar vervoer en de nood- en hulpdiensten. Tijdens deze studie is intensief samengewerkt met vertegenwoordigers van het OV en de NHD. Hierdoor hebben alle partijen invloed gehad op de aanpak en zelf input kunnen leveren voor het onderzoek en de inventarisatie van mogelijke mitigerende maatregelen die zij zien.

In dit rapport is het resultaat opgenomen van het onderzoek naar de impact van 30 km/uur en de verkenning naar compenserende maatregelen.

1.2 DOEL EN AANPAK VAN HET ONDERZOEK

Doel van het onderzoek

Beantwoorden van de volgende 3 hoofdvragen:

1. Wat is het effect van de 30 km/uur ambitie op de reistijd en betrouwbaarheid van het **openbaar vervoer**?
2. Wat is het effect van de 30 km/uur ambitie op de aanrijtijden, uitrukroutes en technische staat van het voertuig van de **nood- en hulpdiensten.**
3. Welke mogelijke mitigerende maatregelen zijn er volgens de stakeholders?

Om de twee hoofdvragen zo goed mogelijk te beantwoorden, is intensief samengewerkt met stakeholders. Hiervoor is een werkgroep samengesteld met de volgende partijen:

Openbaar vervoer:

- Gemeente Utrecht (beleidsmedewerker openbaar vervoer)
- Provincie Utrecht (expertiseteam openbaar vervoer)
- Qbuzz (concessiehouder openbaar vervoer)

Nood- en hulpdiensten:

- Ambulance
- Brandweer (Veiligheidsregio Utrecht (VRU))
- Politie

De werkgroep is drie keer samengekomen, met als hoofddoel om gezamenlijk tot een gedragen onderzoeksopzet te komen en een set van mogelijke mitigerende maatregelen.

Bijeenkomst 1
De eerste bijeenkomst stond in het teken van het toelichten van de ambities en plannen van de gemeente Utrecht en welke knelpunten, doelen en wensen dit oproept bij de stakeholders.

Op basis van de input uit de eerste sessie is een voorstel voor een onderzoeksopzet opgesteld om de impact van 30 km/uur voor openbaar vervoer en nood-en hulpdiensten inzichtelijk te maken.

Bijeenkomst 2
Tijdens de tweede bijeenkomst is dit voorstel aan de stakeholders gepresenteerd. Vervolgens is met de verkregen feedback een definitieve onderzoeksopzet vastgesteld en is de impact van 30 km berekend voor openbaar vervoer en nood- en hulpdiensten.

Bijeenkomst 3
In de laatste bijeenkomst zijn de resultaten van de impactanalyses teruggekoppeld aan de werkgroep. Op basis van deze resultaten is de werkgroep gaan brainstormen over mogelijke maatregelen die de

impact kunnen beperken. Het effect van deze maatregelen (waarbij dit mogelijk was) is vervolgens doorberekend.

Tot slot zijn de resultaten en conclusies uit de verschillende stappen vastgelegd in een conceptrapportage. Stakeholders hebben hierop per e-mail kunnen reageren. Op basis van de ontvangen feedback is de rapportage definitief gemaakt.

1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt de impact van 30 km/uur voor het openbaar vervoer beschreven en in hoofdstuk 3 de impact op de nood- en hulpdiensten. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de zorgen beschreven die de stakeholders hebben geuit over de impact van de invoering van 30 km/u. Daaropvolgend zijn de mitigerende maatregelen en het effect hiervan in hoofdstuk 5 uiteengezet. Tot slot volgt in hoofdstuk 6 een samenvatting.

2 IMPACT OP OPENBAAR VERVOER

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de impact is van 30 km/uur ambitie op de reistijd en betrouwbaarheid van het openbaar vervoer (hoofdvraag 1). Hierbij zijn de resultaten per stap uiteengezet om te komen tot het antwoord op deze vraag.

2.1 DOEL OPENBAAR VERVOER

Zoveel mogelijk reizigers zo snel mogelijk van A naar B brengen op een zo comfortabel mogelijke manier, dat is het doel van het OV.

Voor de reistijd kent het OV geen kwantitatieve doelen waaraan zij moet voldoen. Het aantal reizigers dient wel elk jaar gelijk te blijven of te groeien.

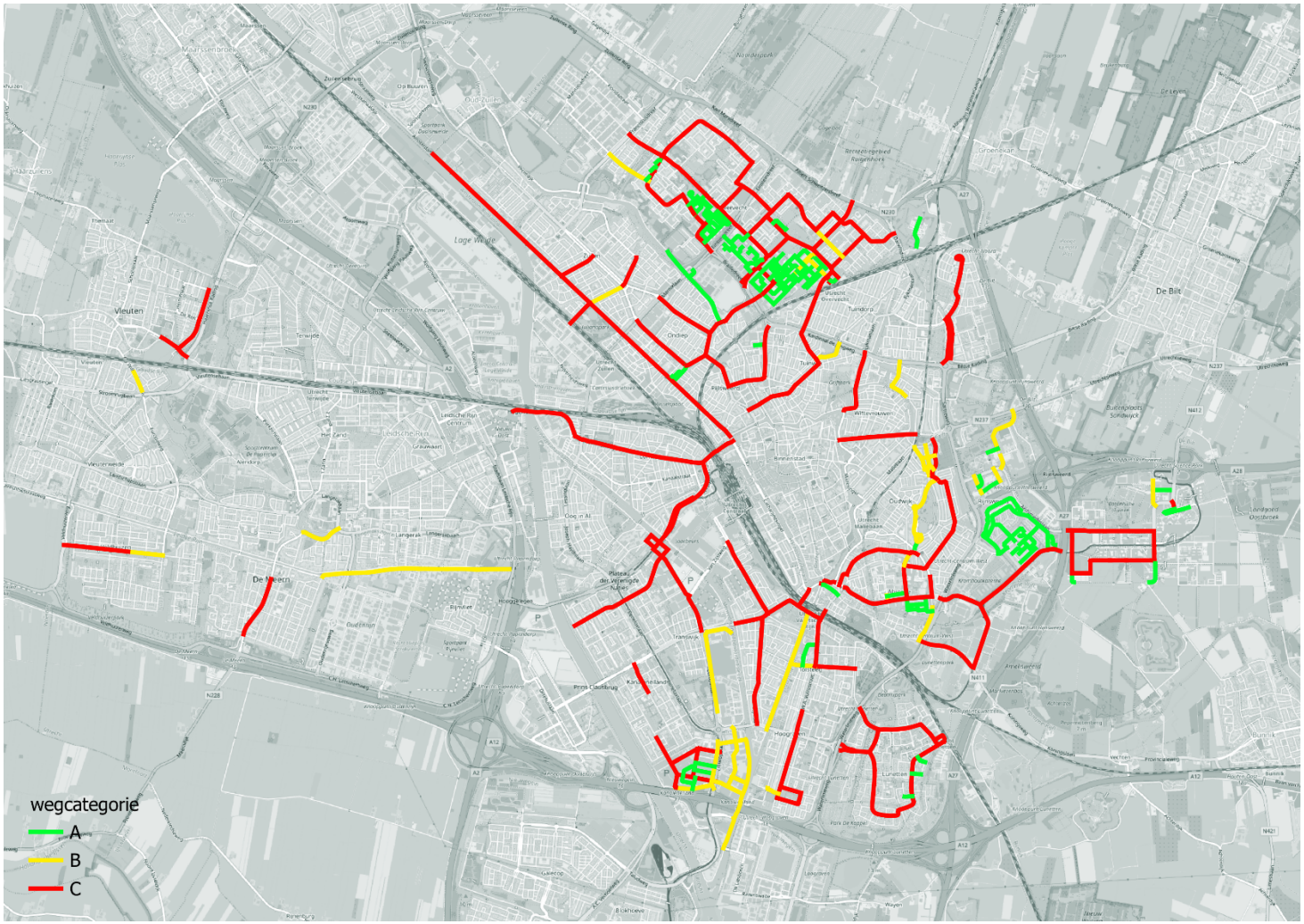
2.2 ONDERZOEKSOPZET

Scope

Het onderzoek beperkt zich tot wegen in beheer bij de gemeente Utrecht en de buslijnen van Qbuzz. De gemeente Utrecht heeft in haar programma impuls 30km bepaald op welke wegen zij de komende jaren 30 km/uur wil instellen. Binnen deze wegen is een onderscheid gemaakt in 3 categorieën:

- Categorie A: Geen bijzondere belangen en relatief eenvoudig naar 30km/uur te brengen.
- Categorie B: wegen zonder bijzondere belangen maar waarbij een herinrichting noodzakelijk is om een geloofwaardige snelheidslimiet van 30km/uur in te kunnen stellen.
- Categorie C: wegen waar belangen vanuit Openbaar Vervoer en/of Nood- en hulpdiensten spelen en die om een zorgvuldige belangenafweging vragen.

Voor de impactanalyse openbaar vervoer zijn alle C-wegen onderzocht (zie Figuur 2-1). Voor de leesbaarheid van het rapport noemen we deze C-wegen “nieuwe 30-wegen”.



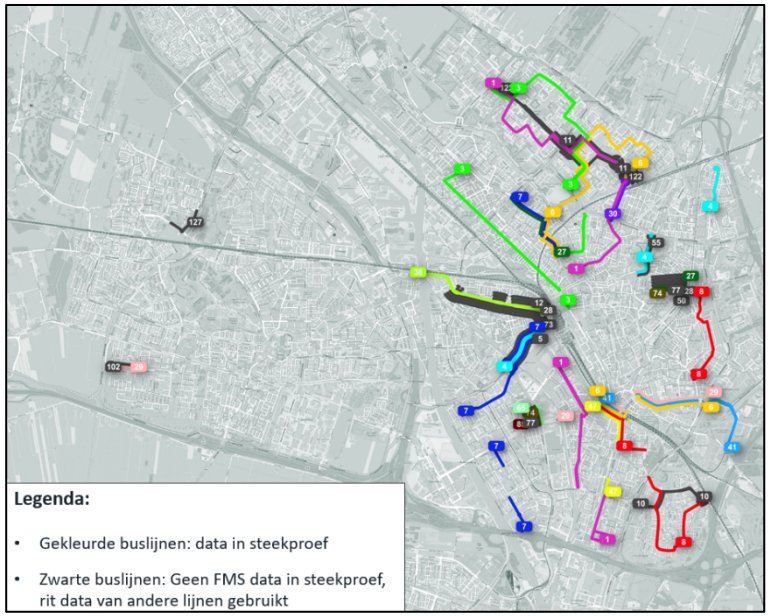
Figuur 2-1Wegen die van 50 km/u naar 30 km/u gaan (A, B en C-wegen)

Input impactanalyse
Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van werkelijke reistijden van het openbaar vervoer. Hiervoor heeft Qbuzz historische ritdata aangeleverd afkomstig uit haar fleet-managementsysteem (FMS-data). Deze data bevat per busrit per seconde informatie over de locatie van de bus (GPS coördinaten) en de gereden snelheid van de bus.

Voor dit onderzoek is gebruikt gemaakt van een steekproef uit de FMS-data. De steekproef is zo gekozen dat er van elk stuk nieuwe 30-weg een buslijn is meegenomen. Vervolgens is gekeken hoe met zo min mogelijk buslijnen de gereden snelheid op het wegvak kon worden omschreven. In de afbeelding hiernaast (Figuur 2-2) en in Bijlage 1 is de omvang van de steekproef weergegeven.

Van een aantal stukken nieuwe 30-weg was er geen FMS-data beschikbaar, omdat niet door alle bussen in de vloot van Qbuzz gelogd wordt. Elektrische bussen beschikken over een ander systeem (Vericity), waardoor soms informatie over de snelheid ontbreekt. De midibussen genereren helemaal geen FMS-data en ontbreken daarom ook. Op basis van data van andere buslijnen en trajecten kan alsnog de gereden snelheid op de wegvakken met ontbrekende FMS-data worden geschat. Kanttekening hierbij is dat onbekend is of elektrische bussen en midibussen even hard rijden als de andere bussen.

Met deze steekproefomvang zijn voldoende betrouwbare uitspraken te doen over de gemiddelde snelheid op een wegvak.



Figuur 2-2 Buslijnen van Qbuzz op gecategoriseerde wegen

Onderzoeksperiode
In het onderzoek is FMS-data gebruikt van de periode 19 september 2022 tot en met 15 oktober 2022. Deze periode wordt door de stakeholders als meest betrouwbaar gezien, omdat in de periode maart 2020 tot en met augustus 2022 nog sprake was van het coronapandemie-effect en na 15 oktober de herfstvakantie begon.

Invloed werkzaamheden tijdens onderzoeksperiode
Gedurende de onderzoeksperiode was sprake van wegwerkzaamheden die van invloed geweest kunnen zijn op de reistijden en routes van de bus. De verschillende werkzaamheden tijdens de onderzoeksperiode zijn door de gemeente inzichtelijk gemaakt en in Tabel 2-1 weergegeven. Hierbij is aangegeven in welke mate verwacht wordt dat

dit heeft geleid tot hinder voor de bus en hoe dit verwerkt is in de impactanalyse. Hierin is terug te zien dat de werkzaamheden in de stad volgens inschatting van de gemeente relatief weinig impact hebben gehad op de reistijden.

Tabel 2-1 Werkzaamheden met potentiële impact op reistijden OV gedurende de onderzoeksperiode

Locaties werkzaamheden	Hoe verwerkt in analyse
Herinrichting Westelijke Stadsboulevard (lijn 11 en lijn 12):	**Geen categorie C-weg** Gedurende het werk bleef er altijd 1 rijstrook beschikbaar in beide richtingen. Ook zijn er een aantal meerdaagse afsluitingen geweest. Dit heeft natuurlijk hinder veroorzaakt, maar vele malen minder dan eigenlijk werd verwacht.
Herinrichting Moldaudreef vanaf 26-9:	**Geen onderdeel busroute** De weg werd in 2 fases afgesloten. Van 26-9 t/m 20-10 was dit het gedeelte tussen de Moezeldreef en de Wolgadreef.
Gassanering Amsterdamsestraatweg e.o.:	**Hinder beperkt** Gedurende de hele onderzoeksperiode is Stedin bezig geweest op diverse locaties op de straatweg. Ook met om-en-om regelingen onder begeleiding van verkeersregelaars. Hinder wordt als beperkt ingeschat door gemeente Utrecht.
Lekkage Stadsbaantunnel. Afsluiting linkertunnelbuis op 21-9:	***Geen categorie C-weg*** ***Beperkt tot 1 dag***

Stappen impactanalyse

Stap 1. Opstellen huidig snelheidsprofiel per buslijn

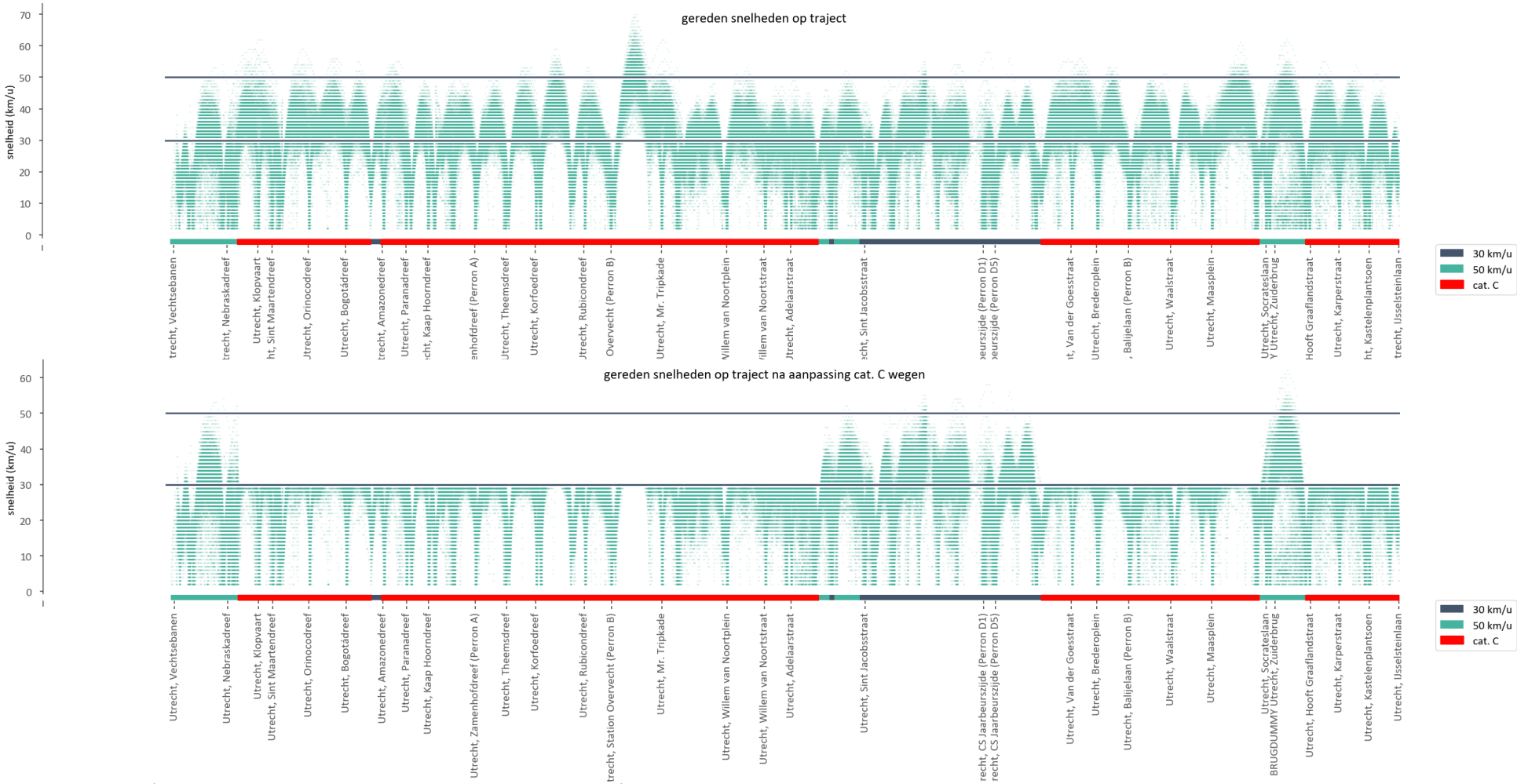
Om te kunnen bepalen wat de impact is van 30 km/uur is allereerst per buslijn uit de steekproef op basis van historische data (FMS QBUZZ) een snelheidsprofiel opgesteld. Dat betekent dat voor iedere rit voor iedere seconde de snelheid is afgezet tegen de locatie. Er ontstaat dan een ritprofiel. In Figuur 2-3 is als voorbeeld het ritprofiel van buslijn 1 weergegeven.

Door de werkelijke snelheid van iedere rit per seconde mee te nemen in de analyse ontstaat een reëel beeld van de gereden snelheid. Daarin zit al het oponthoud en vertraging van iedere afzonderlijke busrit uit de steekproef dus ingebouwd. Dat betekent dat rekening gehouden wordt met snelheidsverlies door halteren, verkeerslichten, voorrang verlenen of oponthoud. Dit is de huidige situatie.

Stap 2. Opstellen toekomstig snelheidsprofiel per buslijn

Om de impact van het terugbrengen van de snelheid naar 30 km/uur te berekenen, is vervolgens de snelheid op alle nieuwe 30-wegen afgetopt op 30 km/uur. Op deze manier blijven alle huidige snelheden lager dan 30 km/uur intact, waardoor het reeds bestaande effect van halteren, stops en andere vertraging meegenomen wordt in de berekening. Het uitgangspunt is dus dat bussen op de nieuwe 30-wegen in de nieuwe situatie maximaal 30 km/uur zullen rijden[1]. In Figuur 2-4 is te zien welk ritprofiel voor buslijn 1 dan ontstaat.

[1] Dit is gebaseerd op de ontvangen FMS-data, waarin terug is te zien dat op huidige 30 km/uur wegen de bus over het algemeen deze snelheid of hoger rijdt. Een scenario waarbij de maximum gereden snelheid van de bus langzamer is dan 30 km/u, lijkt hierdoor niet realistisch.



Figuur 2-3/2-4 Snelheidsprofielen huidige situatie en na invoering 30km/uur Lijn 1 van Overvecht-Noord naar Hoograven via Utrecht CS, 202-18

Stap 3. Berekenen toename reistijd per lijntraject

Met behulp van de ritprofielen is voor alle trajecten uit de steekproef berekend wat de huidige en toekomstige reistijd is. Hierdoor ontstaat inzicht in de gemiddelde reistijdtoename per lijntraject. Over alle ritten op een lijn en richting is een 95%-betrouwbaarheidsinterval van de gemiddelde reistijdtoename berekend.

Stap 4. Toename reistijd koppelen aan alle buslijnen op traject

Zoals hiervoor vermeld, is gebruik gemaakt van een steekproef waardoor niet van alle buslijnen FMS-data is meegenomen en zijn er lijnen waar geen FMS-data van beschikbaar is.

De reistijdtoename voor de buslijnen waar geen FMS-data van beschikbaar is, is berekend door allereerst op basis van de gemiddelde reistijdtoename per kilometer van alle trajecten uit de steekproef.

Stap 5. Berekenen totale toename DRU voor heel Utrecht

Qbuzz heeft een overzicht gegeven van het jaarlijks aantal ritten per buslijn en richting. De toename van de dienstregelingsuren is gelijk aan de som van de reistijdtoename per lijn per richting in uren vermenigvuldigd met het jaarlijks aantal ritten op die lijn en richting.

2.3 REISTIJD HUIDIGE SITUATIE

Om de reistijd van de huidige situatie te bepalen zijn 14.813 ritten van 31 verschillende buslijnen geanalyseerd. De gemiddelde lengte die per rit werd afgelegd, is afgerond 10 km. Op gemiddeld 80% van de rit mag nu 50 km/uur of harder gereden worden.

Gemiddeld doet een bus in de huidige situatie 169 seconden over een kilometer van de rit, zie Bijlage 3. Dit varieert van 100 seconden per kilometer voor lijn 85, van Leerdam naar Utrecht CS (op het traject waar de bus in de gemeente Utrecht rijdt), tot 217 seconden per kilometer voor lijn 1, van Overvecht-Noord naar Hoograven. Op een groot deel van lijn 85 mag harder dan 50 km/uur gereden worden.

2.4 IMPACT INVOERING 30 KM OP OV

Reistijd
Na invoering van een maximum snelheid van 30 km/uur op C-wegen, doet een bus gemiddeld 174 seconden over een kilometer, variërend van 102 seconden per kilometer op lijn 85 (+2 seconden), van Leerdam naar Utrecht CS (op het traject waar de bus in de gemeente Utrecht rijdt) tot 225 seconden per kilometer op lijn 1 (+7 seconden), van Overvecht-Noord naar Hoograven, zie Bijlage 3.

De reistijdtoename over het gehele traject van alle buslijnen is gemiddeld 5 seconden per kilometer. De reistijdtoename per kilometer nieuwe 30-weg ligt tussen de 10 en 32 seconden en bedraagt gemiddeld 14,1 seconden. De reistijdtoename per kilometer nieuwe 30-weg is gebruikt om ook de reistijdtoename van de buslijnen, die niet in de steekproef zitten, te berekenen (zie Bijlage 4).

Dienstregelingsuren (DRU)
Reistijdtoename van het OV leidt tot meer dienstregelingsuren en dus ook meer kosten. In totaal zal het aantal DRU toenemen met afgerond 11.813 uren (zie bijlage 4). De stakeholders geven aan dat de kosten van 1 DRU tussen de €90,- en €110,- ligt. Dit betekent dat de kosten per jaar met circa € 1.063.000 tot €1.300.000 zullen toenemen als alle wegen zijn aangepast naar 30 km/uur. Figuur 2-3 laat per traject de toename in DRU's zien. De trajecten waar de toename het grootst is, zijn te zien in Tabel 2-2 en figuur 2-5 (Zie bijlage 4 voor overzicht toename van alle trajecten).

Tabel 2-2 Top 10 trajecten met hoogste toename DRU's

	traject	DRU's (beide richtingen)
1	Vleutenseweg, tussen Vleutensevaart en Westplein	1.190
2	Rubenslaan, Venuslaan	1.004
3	Biltstraat, tussen Kruisstraat en Snellenlaan	741
4	Graadt van Roggenweg	693
5	De Lessepstraat, Amsterdamsestraatweg	631
6	Simplonbaan, Furkadreef	613
7	Tigrisdreef – Humberdreef	510
8	Laan van Maarschalkerweerd, Herculeslaan	479
9	Musketierlaan – Hooft Graaflandstraat, Rijnlaan	432
0	Meester Tripkade – Station Overvecht	389

2.5 CONCLUSIE

Het invoeren van 30 km in Utrecht heeft impact op de reistijd (en dus het aantal diensturen) van de bus. Gemiddeld neemt per kilometer nieuwe 30-weg de reistijd voor de bus toe met 14,1 seconden. Dit brengt 11.813 extra dienstregelingsuren met zich mee en leidt tot een toename in kosten van circa € 1.063.000 tot €1.300.000 per jaar wanneer alle wegen zijn aangepast.

Figuur 2-5 Toename DRU's per traject



3 IMPACT OP NOOD – EN HULPDIENSTEN

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de impact is van 30 km/uur ambitie op de reistijd, betrouwbaarheid en comfort van de nood- en hulpdiensten (hoofdvraag 2). Hierbij zijn de resultaten per stap uiteengezet om te komen tot het antwoord op deze vraag.

3.1 NORMEN VOOR OPKOMSTTIJDEN NOOD EN HULPDIENSTEN

Snel bij een brand, ongeval of incident komen en hulpverlenen, dat is in essentie de taak van de nood en hulpdiensten. Voor iedere dienst zijn normen voor opkomsttijden vastgelegd.

Veiligheidsregio Utrecht (VRU)
Met het dekkingsplan stelt het bestuur van de veiligheidsregio vast wat de maximale opkomsttijden voor welk gebieden in de regio zijn. Op een kaart is zichtbaar binnen hoeveel minuten de brandweer ergens ter plaatse moet zijn. Deze normen zijn niet vrijblijvend in te vullen. De wetgever heeft in het Besluit veiligheidsregio's (Bvr) wettelijke tijdsnormen opgenomen. Deze normen kunnen per type gebouw/ functie verschillen. Onder 'opkomsttijd' wordt verstaan de tijd tussen de melding van een incident tot en met het moment dat de brandweer ter plaatse is. De opkomsttijd is opgebouwd uit drie elementen: de verwerkingstijd, de uitruktijd en de rijtijd.

Het bestuur van de veiligheidsregio is ook verantwoordelijk gesteld voor een sluitende registratie van de gerealiseerde opkomsttijden. Omdat het opstellen van een dekkingsplan maatwerk is en het niet altijd mogelijk is om overal deze normen te halen, biedt het Bvr de mogelijkheid tot het bestuurlijk gemotiveerd afwijken hiervan (tot maximaal 18 minuten). Als het bestuur van de veiligheidsregio voor bepaalde locaties opkomsttijden vaststelt die afwijken van de wettelijke tijdnormen, motiveert het de keuze van de locatie en de mate van de afwijking.

De volgende opkomstentijden gelden voor de brandweer[2]:

- 5 minuten bij gebouwen met een winkelfunctie met gesloten constructie, gebouwen met een woonfunctie boven een gebouw met een winkelfunctie of gebouwen met een celfunctie.
- 6 minuten bij portiekwoningen, portiekflats of gebouwen met een woonfunctie voor verminderd zelfredzamen.
- 8 minuten bij gebouwen met een andere woonfunctie dan bedoeld onder de eerste twee punten of met een winkelfunctie, gezondheidszorgfunctie, onderwijsfunctie of logiesfunctie.

[2] https://www.brandweer.nl/onderwerpen/normen-voor-opkomsttijd/

- 10 minuten bij gebouwen met een kantoorfunctie, industriefunctie, sportfunctie, bijeenkomstfunctie of een overige gebruiksfunctie.

Naast de opkomsttijden heeft de brandweer te maken met de "Brancherichtlijn Optische En Geluidssignalen Brandweer" waarin onder andere gedragscodes zijn vastgelegd. Relevant onderdeel van de brancherichtlijn is de maximumsnelheid waarmee de brandweer zich bij spoedgevallen door het verkeer mag bewegen. De brancherichtlijn zegt hierover:

> *'De rijbaan wordt bereden met een snelheid van maximaal 40 km per uur boven de ter plaatse geldende maximumsnelheid voor voertuigen ≤ 5000 kg TMM (toegestane maximum massa). Voor voertuigen boven de 5000 kg TMM, geldt een maximale overschrijding van maximaal 20 km per uur.'*

Daarmee is de gedragscode snelheid gelijk aan die voor de politie en ambulance. Overigens is het belangrijk in dit kader te vermelden dat de bestuurder van een voorrangsvoertuig zich bewust dient te zijn van zijn bijzondere positie en verantwoordelijkheden.

Politie
De Politiewet omschrijft de taak van de politie als volgt:

De politie heeft tot taak in ondergeschiktheid aan het bevoegd gezag en in overeenstemming met de geldende rechtsregels te zorgen voor de daadwerkelijke handhaving van de rechtsorde en het verlenen van hulp aan hen die deze behoeven[3].

De norm voor incidenten met spoed is dat de politie bij 90% van de meldingen binnen 15 minuten ter plaatse dient te zijn.

[3] Politie.nl

Ambulance
Ambulancezorg kent twee soorten zorg: spoedeisende zorg en planbare zorg. Bij spoedeisende zorg komt de zorgvraag voort uit een incident. De spoedeisende ambulancezorg kent twee urgentieklassen. Bij A1-urgentie is er sprake van een levensbedreigende situatie, of deze kan door de centralist niet worden uitgesloten. Bij A2-urgentie is er geen levensbedreigende situatie maar wel spoed geboden. Bij A1-urgentie is het van belang dat de juiste zorg zo spoedig mogelijk wordt geboden. Een korte responstijd is dus gewenst. De meldkamer indiceert een A1-urgentie voor acute levensbedreigende situaties waarbij de ambulance binnen 15 minuten bij de patiënt dient te zijn, bij de A-2 urgentie moet de ambulance zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk binnen 30 minuten ter plaatse zijn.

3.2 ONDERZOEKSOPZET

3.2.1 CityGIS voor ambulance en politie

Voor de berekening van de impact op ambulance en politie is gebruik gemaakt van de diensten van CityGIS.

CityGIS heeft een eigen routeringsnetwerk welke in gebruik is bij de nood- en hulpdiensten in de gemeente Utrecht. Op basis van dit routeringsnetwerk worden eenheden van politie, ambulance en brandweer aangestuurd naar incidenten. In de meldkamer worden hiervoor aanrijtijdenberekeningen gebruikt en een (on)bereikbaarheidskaart. CityGIS heeft op basis van haar huidige routeringsnetwerk een 0-meting opgesteld voor de ambulance en politie. Vanaf vaste locaties, welke zijn afgestemd met ambulance en politie, is er een bereikbaarheidsmeting uitgevoerd naar alle

verblijfsobjecten in de gemeente Utrecht. Zo ontstaat voor de politie en ambulance inzicht in de reistijd per object. Daarbij is het van belang te vermelden dat de ambulance werkt volgens het DAM beleid. Dit houdt in het kort in dat de eerst beschikbare ambulance wordt gepiept op het incident. De berekening in dit rapport betreft twee statische posten op de Vaderrijndreef en de Burgemeester Andrea Fockemalaan. Maar dit kan dus ook vanuit een ziekenhuis zijn of vanuit een andere post buiten gemeente Utrecht. Daarom is het beeld van aanrijtijden wat hier berekend wordt niet compleet.

Voor de ambulance is bovenop de reistijd nog 02:41 seconden opgeteld voor de tijdsduur verwerking in de meldkamer (MKA, 01:50) en het uitrukken (00:51), zodat we een indicatie van de opkomsttijd hebben[4]. Vervolgens zijn alle nieuwe 30-wegen aangepast in het netwerk van CityGIS (zie bijlage 2 voor aangepaste snelheden) en zijn de reistijden opnieuw berekend. Daarmee ontstaat inzicht in de impact van 30 km/u voor de ambulance en politie.

3.2.2 SafetyCT voor brandweer

Voor de brandweer bleek de berekening van reistijden met CityGIS niet voldoende inzicht te geven. De VRU heeft haar eigen systeem om de dekking(splannen) te berekenen, namelijk de Care module van SafetyCT. In dit systeem wordt rekening gehouden met de maximum toegestane snelheid per weg, worden opkomsttijden berekend (inclusief verwerkingstijd en uitruktijden) en wordt de dekking uitgesplitst naar type gebruiksobject (zie 3.2.1 over normen voor opkomsttijden). Dit detailniveau kon niet worden bereikt met CityGIS. Om die reden heeft de VRU zelf de dekkingsberekeningen laten uitvoeren door SafetyCT.

Voor de berekening van de brandweer met de Care module gelden de volgende uitgangspunten:

- Het gebouwen bestand, BAG, inclusief VRU meettijden.
    - Na bestuurlijke vaststellingen worden op 5 gebouw/gebruikstypen bijgestelde opkomsttijden gehanteerd. In het kort hebben deze typen objecten, van een bouwdatum na 1992 of 2003, een ruimere opkomsttijd, de meettijden.
    - Hierna spreken we van objecten. In een gebouw kunnen zich meerdere objecten met een eigen adres bevinden.
- Het wegenbestand. Versie december 2022.
    - Als uitgangspunt wordt er in Care voor brandweervoertuigen gerekend met 80% van de wegsnelheid. Een wegvak waar maximaal 50 km/u toegestaan is wordt gerekend met 40 km/u. Deze algemeen gehanteerde regel heeft als reden dat een brandweer voertuig niet zo makkelijk door het verkeer kan bewegen als bijvoorbeeld een personenwagen.
- Naast de 7 brandweerposten binnen de gemeente Utrecht worden ook de posten in de omgeving van Utrecht meegenomen in deze berekening. Deze posten hebben invloed op de dekking binnen de gemeentegrenzen van Utrecht.
- De gebruikte uitruktijden zijn de meeste recente, versie najaar 2022. Het gaat hier om de uitruktijden van de eerste tankautospuit.
- De berekeningen geven de situatie gedurende werktijd weer. Maandag t/m vrijdag tussen 6:00 en 18:00 uur. De brandweer geeft aan dat dit voor hen de meest kwetsbare periode is en het risico bestaat dat zij een object niet binnen de normtijd halen.

[4] Sectorkompas ambulancezorg; tabellenboek 2021

3.2.3 Aanpassingen in netwerken nood en hulpdiensten

Zowel het gebruikte netwerk van CityGIS als dat van SafetyCT geven een goede indicatie van de benodigde reistijden. De netwerken zijn gekalibreerd op basis van werkelijke aanrijtijden. In beide netwerken wordt echter gewerkt met gemiddelde snelheden per wegtype. Dat betekent dat specifieke wegkenmerken niet zijn opgenomen in het netwerk. Zo kan er geen/slecht onderscheid gemaakt worden in trajecten met een goede doorstroming en trajecten waar nu al veel vertraging op ervaren wordt. Er zijn ook geen wegen of wegvakken waar in het routeringsnetwerk gerekend wordt met de toegestane 20 km/u overschrijding van de maximale snelheid. De ervaring van CityGIS en SafetyCT is dat door kruispunten, doorstromingsknelpunten, snelheidsremmers etc, een gemiddelde snelheid van 40 km/u op 50 km/u-wegen voor de brandweer en 50 km/u voor ambulance en politie de werkelijkheid goed benaderd.

De door CityGIS gebruikte nieuwe snelheden ten gevolge van het instellen van 30 km/u zijn weergegeven in bijlage 2.

3.3 DEKKING BRANDWEER HUIDIGE SITUATIE EN 1-METING

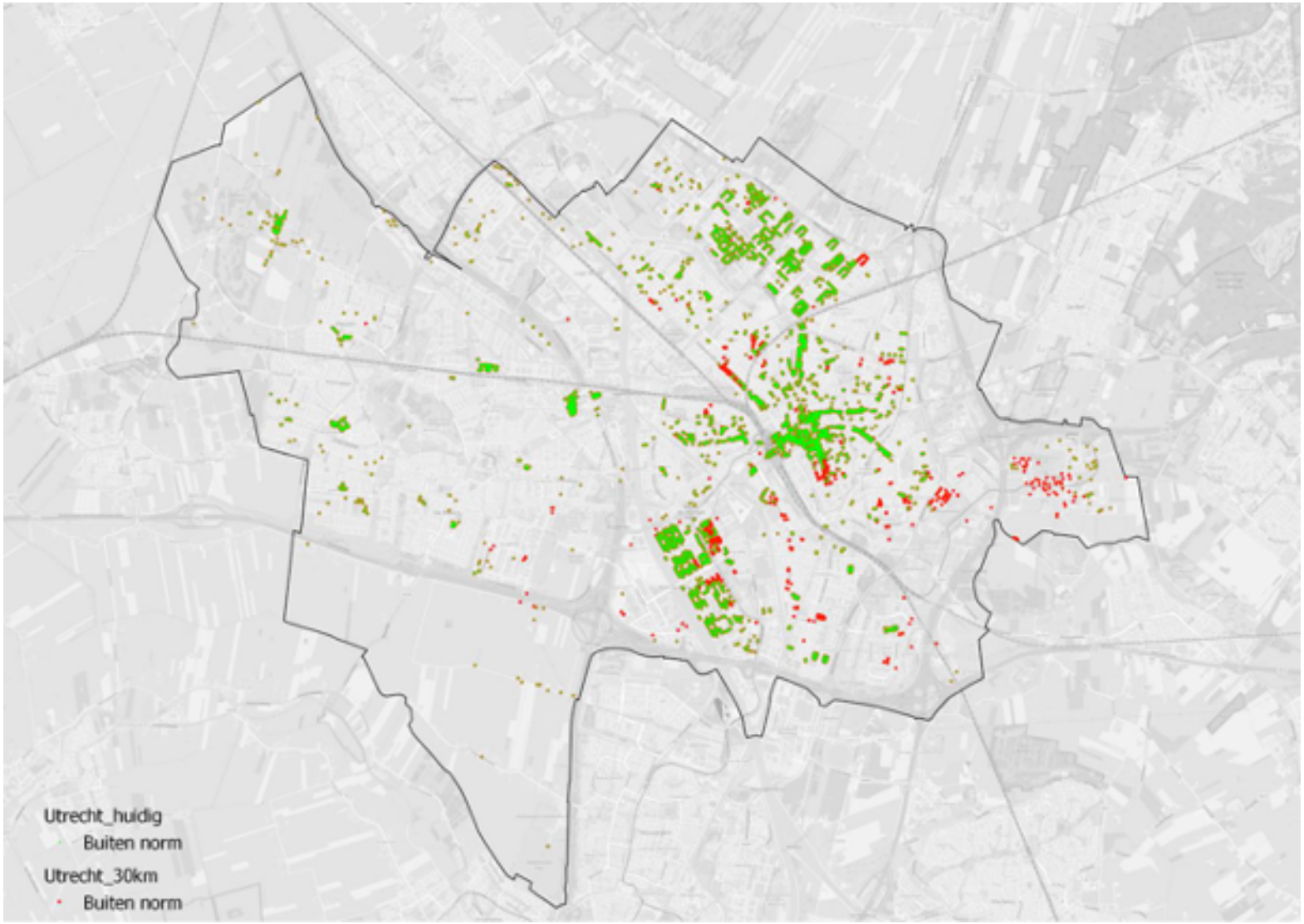
De uitkomst van de 0-meting laat zien dat er op dit moment 29.436 objecten buiten de normtijden van de **brandweer** vallen (zie Tabel 3-1). Hiermee komt het huidige dekkingspercentage neer op 84,85%. Het gevolg van het invoeren van 30 km/u is dat het aantal objecten dat buiten de normtijden valt, toeneemt met 3.903 objecten. Het totaal aantal objecten buiten de normtijden komt hierdoor neer op 33.339, waardoor het totale dekkingspercentage 82,82% zal bedragen. Volgens de berekeningen zal door de invoering van 30 km/u de dekkingsgraad dus met 2,03% afnemen. In Figuur 3.1 is op kaart weergeven waar de objecten liggen die buiten de normtijden vallen in de 0- en 1-meting.

Ook buiten de gemeentegrenzen heeft de invoering van 30 km/u impact op het aantal objecten dat binnen de normtijden valt invloed. In totaal vallen er door de aanpassingen 109 extra objecten buiten de normtijden.

Tabel 3-1 Objecten binnen en buiten dekking in 0- en 1-meting Brandweer

	0-meting	*1-meting*	*Verschil*
Totaal aantal objecten	**194.391**		
Aantal objecten binnen dekking	164.955	161.052	- 3.903
Aantal objecten buiten de dekking	29.436	33.339	+ 3.903
Het dekkingspercentage is	84.85%	82.82 %	- 2,03%

Figuur 3.1: Objecten buiten normtijd Brandweer (huidige situatie en 1 meting)



3.4 DEKKING AMBULANCE HUIDIGE SITUATIE EN 1-METING

In de huidige situatie zijn er voor de **ambulance** 673 objecten met een reistijd langer dan 15 minuten en vallen hiermee dus buiten de normtijd van de ambulance**.** Hiermee komt het huidige dekkingspercentage neer op 99,65%. Bij het invoeren van 30 km/u neemt dit aantal objecten toe tot 755 objecten (+82), waardoor het totale dekkingspercentage 99,60 % zal bedragen. Volgens de berekeningen zal door de invoering van 30 km/u de dekkingsgraad dus met 0,05% afnemen. In Figuur 3.1 is op kaart weergeven waar de objecten liggen die buiten de normtijden vallen. Naast dat het aantal objecten buiten de normtijd toeneemt, krijgen in totaal 58.386 objecten een langere reistijd (zie Figuur 3-2). Dit betreft 31% van het totaal aantal objecten.

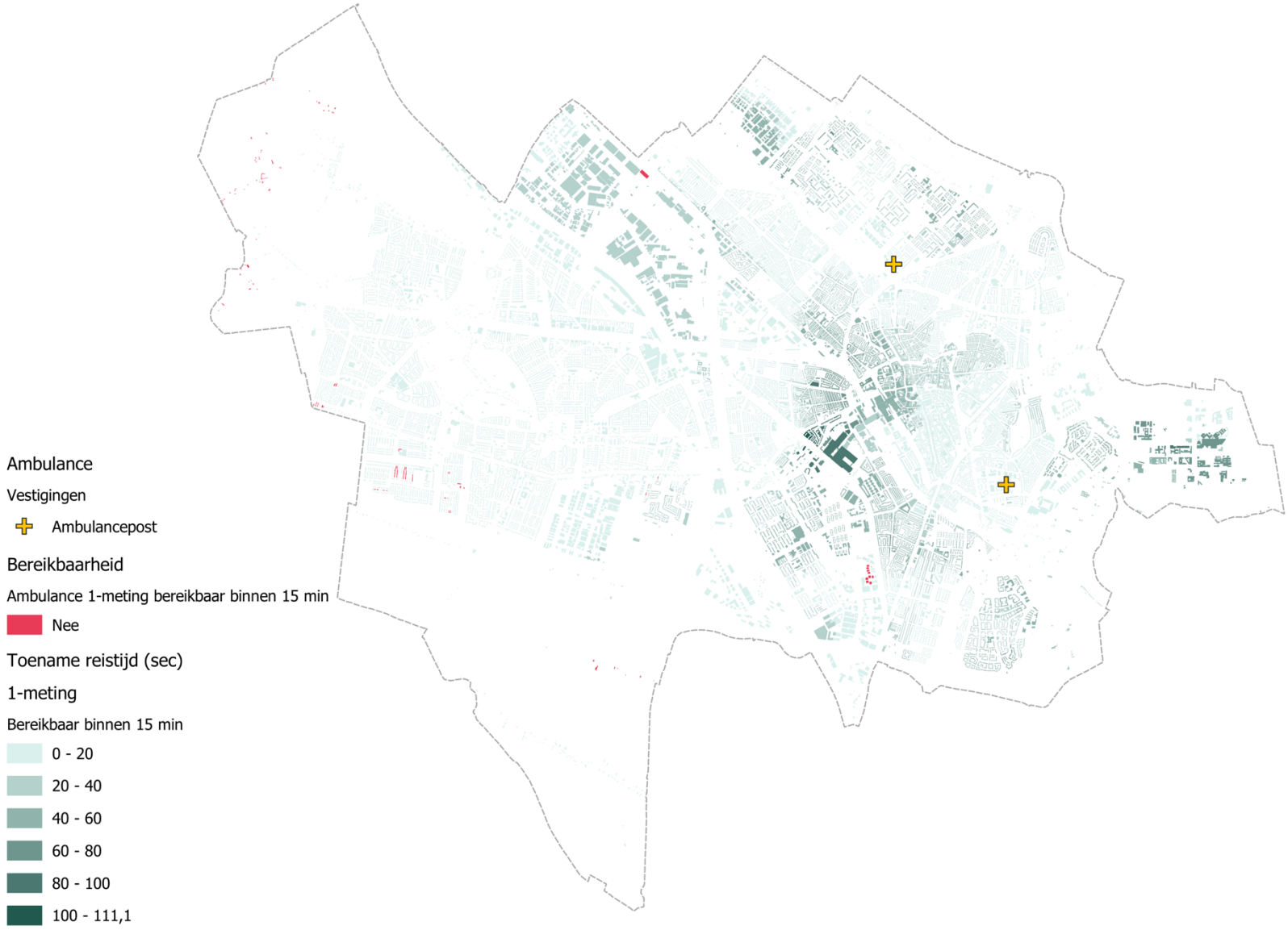
Van de 755 objecten die buiten de normtijd vallen, neemt voor 100 objecten de reistijd toe door de invoering van 30 km/u.

*Tabel 3-1 Reistijd, inclusief mka + uitruktijd (2:41 min) vanuit **ambulanceposten***

reistijd langer dan	0-meting aantal objecten	cumulatief aantal objecten	1-meting aantal objecten	cumulatief aantal objecten	verschil 0 en 1-meting
0 minuten	-	190.965	-	190.965	-
1 minuut	-	190.965	-	190.965	-
2 minuten	492	190.965	492	190.965	-
3 minuten	4.406	190.473	2.909	190.473	-
4 minuten	21.610	186.067	15.572	187.564	1.497
5 minuten	32.077	164.457	28.883	171.992	7.535
6 minuten	31.851	132.380	30.474	143.109	10.729
7 minuten	31.045	100.529	31.600	112.635	12.106
8 minuten	21.300	69.484	23.576	81.035	11.551
9 minuten	15.458	48.184	19.904	57.459	9.275
10 minuten	9.269	32.726	12.767	37.555	4.829
11 minuten	5.514	23.457	6.199	24.788	1.331
12 minuten	8.258	17.943	8.395	18.589	646
13 minuten	6.726	9.685	7.062	10.194	509
14 minuten	2.286	2.959	2.377	3.132	173
15 minuten	354	**673**	424	**755**	**82**
16 minuten	158	319	166	331	12
17 minuten	138	161	140	165	4
18 minuten	14	23	16	25	2
19 minuten	4	9	4	9	-
20 minuten	1	5	1	5	-
21 minuten of langer	4	4	4	4	-
totaal	190.965		190.965		60.281
% t.o.v. totaal objecten					32%

reistijd nu langer dan	aantal objecten met reistijdtoename	met reistijd > 15 min. en reistijdtoename
0 minuten	-	-
1 minuut	-	-
2 minuten	-	-
3 minuten	1.497	-
4 minuten	7.535	-
5 minuten	10.729	-
6 minuten	12.009	-
7 minuten	11.083	-
8 minuten	8.824	-
9 minuten	3.956	-
10 minuten	1.328	-
11 minuten	646	-
12 minuten	508	-
13 minuten	172	**1**
14 minuten	81	**81**
15 minuten	12	12
16 minuten	4	4
17 minuten	2	2
18 minuten	-	-
19 minuten	-	-
20 minuten	-	-
21 minuten of langer	-	-
totaal	58.386	100
% t.o.v. totaal objecten	31%	0%

Figuur 3-2 Reistijdtoename objecten ambulance bij invoering 30 km/u



3.5 DEKKING POLITIE HUIDIGE SITUATIE EN 1-METING

In de huidige situatie zijn er voor de **politie** 6 objecten met een reistijd langer dan 15 minuten en vallen hiermee dus buiten de normtijd van de politie. Bij het invoeren van 30 km/u blijft dit aantal gelijk. Ondanks dat er geen toename is van objecten die buiten de normtijd vallen, krijgen in totaal 46.426 objecten wel een langere reistijd dan in de huidige situatie. Dit betreft 24% van het totaal aantal objecten. De gemiddelde reistijd neemt toe met 15 seconden per object.

Tabel 3-2 Reistijd, inclusief mka + uitruktijd (2:41 min) politie

reistijd langer dan	0-meting aantal objecten	cumulatief aantal objecten	1-meting aantal objecten	cumulatief aantal objecten	verschil 0 en 1-meting
0 minuten	4.443	190.965	3.732	190.965	-
1 minuut	26.104	186.522	19.519	187.233	711
2 minuten	55.456	160.418	45.988	167.714	7.296
3 minuten	46.161	104.962	52.338	121.726	16.764
4 minuten	33.100	58.801	38.055	69.388	10.587
5 minuten	15.961	25.701	18.306	31.333	5.632
6 minuten	4.941	9.740	7.245	13.027	3.287
7 minuten	2.623	4.799	2.435	5.782	983
8 minuten	1.755	2.176	2.394	3.347	1.171
9 minuten	203	421	720	953	532
10 minuten	73	218	78	233	15
11 minuten	91	145	100	155	10
12 minuten	5	54	6	55	1
13 minuten	3	49	3	49	-
14 minuten	40	46	40	46	-
15 minuten	3	**6**	3	**6**	-
16 minuten	1	3	1	3	-
17 minuten	1	2	1	2	-
18 minuten	1	1	1	1	-
19 minuten	-	-	-	-	-
20 minuten	-	-	-	-	-
21 minuten of langer	-	-	-	-	-
totaal	190.965		190.965		46.989
% t.o.v. totaal objecten					25%

reistijd nu langer dan	aantal objecten met reistijdtoename	met reistijd > 15 min. en reistijdtoename
0 minuten	711	-
1 minuut	7.296	-
2 minuten	16.764	-
3 minuten	10.073	-
4 minuten	5.596	-
5 minuten	3.278	-
6 minuten	979	-
7 minuten	1.171	-
8 minuten	532	-
9 minuten	15	-
10 minuten	10	-
11 minuten	1	-
12 minuten	-	-
13 minuten	-	-
14 minuten	-	-
15 minuten	-	-
16 minuten	-	-
17 minuten	-	-
18 minuten	-	-
19 minuten	-	-
20 minuten	-	-
21 minuten of langer	-	-
totaal	46.426	-
% t.o.v. totaal objecten	24%	0%

3.6 CONCLUSIE

Het invoeren van 30 km in Utrecht heeft impact op de reistijd van zowel brandweer, ambulance als politie. Het aantal objecten dat na invoering van 30 km/u niet binnen de normtijden bereikbaar is voor de brandweer neemt toe met 3.903 objecten en voor de ambulance met 82 objecten. Voor de politie blijft dit aantal gelijk. Voor de brandweer leidt dit ertoe dat het dekkingspercentage met 2,03% afneemt naar 82,82% en voor de ambulance met 0,05% naar 99,60%. Daarnaast vallen voor de brandweer door de invoering van 30 km/u ook 109 objecten buiten de gemeentegrenzen buiten de normtijden.

Naast dat voor de ambulance het aantal objecten dat buiten de normtijd valt toeneemt, wordt de reistijd voor 58.386 (31%) objecten langer dan in de huidige situatie. Voor de politie betreft dit 46.426 (24%) objecten.

Voor alle nood-en hulpdiensten neemt de reistijd voor meerdere objecten dus toe bij invoering van 30 km/u en leidt dit bij de brandweer en ambulance ook tot een hoger aantal objecten waarbij de normtijd wordt overschreden. Hierbij dient rekening te worden gehouden met dat bij nood-en hulpdiensten over het algemeen iedere seconde telt. Zo kan bijvoorbeeld een brandontwikkeling met een paar extra seconden heel anders zijn.

4 ZORGEN BIJ STAKEHOLDERS OVER INVOERING 30 KM/U

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke zorgen het openbaar vervoer en de nood- en hulpdiensten hebben geuit over de invoering van 30 km/u tijdens de verschillende bijeenkomsten. Deze zorgen konden in dit onderzoek niet worden doorberekend of cijfermatig worden onderbouwd.

4.1 ZORGEN OPENBAAR VERVOER

Zoveel mogelijk reizigers zo snel mogelijk van A naar B brengen op een zo comfortabel mogelijke manier, dat is het doel van het OV. Voor de reistijd kent het OV geen kwantitatieve doelen waaraan zij moet voldoen. Het aantal reizigers dient wel elk jaar gelijk te blijven of te groeien.

De stakeholders geven aan dat het OV op dit moment al onder druk staat en dat zij zich zorgen maken over de consequenties die een langere reistijd door de invoering van 30 km/u met zich mee kan brengen. Zij geven aan dat een langere reistijd mogelijk kan leiden tot minder ritten (jaarlijks is in principe een vast aantal dienstregelingsuren beschikbaar), wat leidt tot minder OV-reizigers, wat leidt tot minder reizigersinkomsten, wat leidt tot verdere inkrimping van het vervoersaanbod, wat in strijdt is met de doelen van de OV-autoriteit. Het OV kan hierdoor dus in een negatieve spiraal terechtkomen.

Daarnaast zijn er zorgen dat in verband met het invoeren van 30 km/u mogelijk (veel) meer wegversmallingen en soortgelijke maatregelen op straat zullen komen, waardoor de rit voor reizigers minder comfortabel wordt, de kans op opstoppingen toeneemt en hiermee ook de betrouwbaarheid van de reistijd afneemt. Ook leeft de angst dat het OV vaker de rijbaan moeten gaan delen met fietsers, wat een negatief effect zal hebben op de betrouwbaarheid van de reistijd. De grootste zorg is dat ze na invoering van een maximumsnelheid van 30 km/h op veel trajecten door maatregelen nog langzamer moeten/kunnen rijden dan 30 km/h

Het toepassen van drempels kan daarnaast ook leiden tot schade bij met name elektrische bussen doordat deze zwaarder zijn. Tot slot geeft het OV aan dat zij ook vreest voor mogelijke extremere snelheidsverlagingen in de toekomst, waardoor de reistijd nog verder zal oplopen.

4.2 ZORGEN NOOD- EN HULPDIENSTEN

Ook de nood-en hulpdiensten geven aan dat het grootste zorgpunt niet ligt bij de maximumsnelheid, maar meer ligt bij hoe wegen zullen worden ingericht (wegversmallingen, verkeersknippen, drempels en andere soortgelijke maatregelen) en mogelijke opstoppingen die

hierdoor zullen ontstaan. Uitwijkmogelijkheden zijn hierbij cruciaal, want in stilstaan zit voor nood-en hulpdiensten het verschil. Zo kan een brandontwikkeling met een paar extra seconden heel anders zijn.

4.3 CONCLUSIE

Voor zowel het openbaarvervoer en de nood- en hulpdiensten ligt de grootste zorg niet in de maximumsnelheid van 30 km/uur op zichzelf, maar meer in hoe de wegen worden ingericht als de snelheid wordt teruggebracht naar 30 km/uur. De zorg is dat de inrichting ertoe kan leiden dat de snelheid van 30 km/u niet gehaald kan worden of dat er mogelijke opstoppingen ontstaan. Voor het OV betekent dit dat de betrouwbaarheid van de reistijd en het comfort voor de reiziger afnemen, wat kan leiden tot minder reizigers. Voor de NHD kan dit leiden tot stilstaan wanneer er geen uitwijkmogelijkheden zijn, wat juist het verschil maakt gezien een brandontwikkeling met een paar extra seconden heel anders kan zijn

5 MITIGERENDE MAATREGELEN

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke mogelijke maatregelen volgens de stakeholders theoretisch zouden kunnen compenseren voor het effect van de 30 km/uur ambitie op de reistijd, betrouwbaarheid en comfort van het OV en de nood- en hulpdiensten (NHD). Hierbij zijn de berekende effecten van de maatregelen per doelgroep uiteengezet.

5.1 GROSLIJST VOLGENS STAKEHOLDERS

In een brainstormsessie met alle stakeholders zijn aan de hand van een voorstel van DTV Consultants verschillende mogelijke mitigerende maatregelen besproken en bedacht voor het effect van het terugbrengen van de snelheid naar 30 km/u op bepaalde wegen. Vervolgens is voor elke mogelijke maatregel gekeken hoe kansrijk deze in theorie is door te bepalen:

- in hoeverre de maatregel in de praktijk daadwerkelijk haalbaar zal zijn;
- in welke mate wordt verwacht dat de maatregel daadwerkelijk effect zal hebben op de reistijd, betrouwbaarheid en comfort van OV en NHD.

In deze paragraaf worden de mogelijk kansrijke maatregelen nader toegelicht. Daarnaast is in deze paragraaf een kort overzicht weergegeven van de mogelijke maatregelen die in theorie niet als kansrijk werden gezien en/of waarvan geen effect berekend kon worden. Tot slot zijn er tijdens de stakeholderbijeenkomst ook enkele gewenste voorwaarden genoemd, voor wanneer een weg wordt teruggebracht naar 30 km/u.

5.1.1 Doorgerekende kansrijke maatregelen

De volgende, in theorie, kansrijke maatregelen uit de groslijst konden worden doorgerekend op reistijdeffect.

- **Behouden 50 km/u op busbanen en busstroken**
  Voor de berekening van de impact van invoering 30 km/u is als uitgangspunt genomen dat ook (vrijliggende) busbanen en busstroken 30 km/u als maximumsnelheid krijgen. Deze maatregel (het handhaven van 50 km/u op busbanen en busstroken) wordt zowel door het OV als de NHD als kansrijk gezien. Beide partijen kunnen dan 50 km/u blijven rijden in plaats van 30 km/u, wat de reistijd ten goede komt. Deze maatregel lijkt voor busbanen haalbaar, echter kan dit consequenties hebben op de verkeersveiligheid met name waar de busbaan ander verkeer kruist. Voor busstroken zijn in de inrichting aanpassingen wenselijk (zoals een fysieke rijbaanscheiding), aangezien verkeer op de naastgelegen

rijbaan wel 30 km/u dient te rijden. Hoe dit, op een juridisch juiste wijze geïmplementeerd zou kunnen worden dient nog nader onderzocht te worden.

- **Behouden 50 km/u op stedelijke inprikkers**
  Ook deze maatregel wordt door zowel het OV als de NHD als kansrijk gezien. In de 1-meting is de snelheid op een aantal stedelijke inprikkers teruggebracht naar 30 km/u. De gemeente heeft aangegeven dat de snelheid voor de stedelijke inprikkers nog niet vastligt. Het behouden van de maximum toegestane snelheid van 50 km/u op de stedelijke inprikkers, wordt door stakeholders dan ook als haalbaar gezien. Door het uitsluiten van stedelijke inprikkers in de 30 km/u-ambitie zal het de negatieve impact van op de reistijd lager worden. Wel kan deze maatregel consequenties voor de verkeersveiligheid en leefbaarheid hebben.

Voor deze beide maatregelen is het effect berekend op de reistijd van OV en NHD (zie paragraaf 4.2 en 4.3).

5.1.2 Niet doorgerekende kansrijke maatregelen

Naast deze in theorie kansrijke maatregelen zijn er ook de volgende maatregelen die in theorie kansrijk kunnen zijn, maar waarvan het effect niet (realistisch) doorgerekend kon worden:

Busbanen en busstroken

- *Extra busbanen aanleggen*: Door extra busbanen aan te leggen, heeft de bus tijdens een rit minder oponthoud door overig verkeer. In combinatie met de maatregel “behouden 50 km/u op busbanen en busstroken” zouden bussen daarnaast ook 50 km/u mogen blijven rijden. Het is echter nog onduidelijk op welke locaties nog mogelijkheden zijn om busbanen aan te leggen, waardoor het effect niet doorberekend kan worden.
- *Taxi’s van busbaan weren*: Volgens de stakeholders kunnen taxi’s op de busbaan, met name bij verkeerslichten, nog wel eens voor vertraging zorgen. Taxi’s kunnen zich in tegenstelling tot ov en NHD op dit moment niet ‘aanmelden’ bij het verkeerslicht, waardoor zij regelmatig staan te wachten, en achteropkomende OV- of NGH-voertuigen vertragen. Er is op dit moment bij de gemeente echter geen beeld van hoe groot dit probleem is, waardoor het ook onduidelijk is waar het weren van taxi’s op de busbaan kansrijk zou kunnen zijn. Nader onderzoek naar hinder door taxi’s op de busbaan is nodig om een inschatting van het effect te maken.

Doorstroming

- Een zo’n optimaal mogelijk ingestelde verkeerslichtenregeling (VRI) is natuurlijk gunstig voor de doorstroming van het OV. Daarom is het kansrijk om te kijken waar nog winst te behalen valt, door VRI’s te optimaliseren en zo het reistijdverlies door invoering van 30 km/u te verlagen. Doordat de kansrijkheid van deze maatregel erg locatie afhankelijk is en onbekend is of er VRI’s zijn die nog nader geoptimaliseerd kunnen worden, is deze maatregel niet doorgerekend. Nader onderzoek hiernaar is dus nodig;
- Opheffen ‘groene golven’ die conflicteren met busrichting. Op dit moment is het nog onduidelijk op welke locaties dit kansrijk is. In het recente verleden is de groene golf op de Marnixlaan opgeheven. Dit is in de spitsperiodes heel gunstig gebleken voor de bus, die nu minder lang hoeft te wachten.

Per locatie zal moeten worden onderzocht of deze maatregel kan worden toegepast.

- Absolute prioriteit bij VRI's voor NHD: dit wordt door de verkeersmanagementexperts van de gemeente Utrecht als een effectieve maatregel gezien. In overleg met nood- en hulpdiensten willen Utrecht op steeds meer kruispunten absolute prioriteit geven aan nood- en hulpdiensten. Tot een paar jaar geleden was het beleid in Utrecht dat nood- en hulpdiensten zich met zwaailichten en akoestische signalen zouden moeten redden. Als een nood en hulpdienst passeerde werd er niet ingegrepen in de VRI. Inmiddels is Utrecht, onder andere door de stadsboulevards, van dit beleid zijn afgestapt. In elke nieuwe VRI die nu op straat komt zit via Korte Afstand Radio (KAR) op elke tak absolute prioriteit voor nood- en hulpdiensten ingebouwd. Hiervan wordt een beperkt positief effect van de reistijd verwacht omdat ook voorkomen dient te worden dat kruisend verkeer te lang moet wachten op een nood- en hulpdienst. Bij deze maatregel zijn twee kanttekeningen te plaatsen: de capaciteit van het kruispunt wordt beperkt (en dus de doorstroming voor overig verkeer) en het zal enkele jaren duren om VRI's hiervoor geschikt te maken.

Herschikken kazerne(s)

- Het herschikken van één of meerdere kazernes wordt gezien als een kansrijke maatregel om ervoor te zorgen dat meer objecten binnen de normtijd van de brandweer vallen. Dit geldt zowel voor objecten die door de invoering van 30 km/u buiten de normtijd vallen als objecten die in de huidige situatie hier al buiten vallen. Het berekenen van het effect van deze maatregel valt **buiten de scope van dit onderzoek** en is complexe materie. Daarom is besloten om deze maatregel in dit onderzoek niet door te rekenen.

5.1.3 Afgevallen maatregelen

Een aantal maatregelen welke zijn besproken tijdens de stakeholdersessie, vallen af omdat deze niet als kansrijk gezien worden of waar OV en NHD niet op één lijn zitten. Het gaat hierbij om de volgende maatregelen:

- *Vrijliggende busbanen die nu 30 km/u zijn ook 50 km/u instellen:* Doordat op busbanen in de huidige situatie al harder dan 30 km/u en soms ook harder dan 50 km/u wordt gereden (blijkt uit de data van Qbuzz), zal deze maatregel in de doorrekening geen effect laten zien. Indien besloten wordt om busbanen uit te sluiten van de snelheidsverlaging naar 30 (zie maatregel 4.1.1) dan kan Utrecht uiteraard overwegen om bestaande 30 km/u busbanen ook een 50 km/u limiet te geven.
- *Absolute prioriteit bij VRI's voor bussen:* Omdat het onrealistisch is dat voor de bus overal absolute prioriteit wordt ingesteld, wordt deze maatregel als niet kansrijk gezien. Daarbij komt dat het ook onduidelijk is op welke ritten dit wel of geen effect zal hebben.
- Kruispunt Van Zijstweg – Croeselaan ongelijkvloers maken: Het idee van deze maatregel is om fietsers te ontvlechten. Dit kruispunt is zeer recent heringericht. Inmiddels loopt er bij het fietsprogramma een studie naar de (on)mogelijkheden van een ongelijkvloerse fietskruising. In de berekeningen nu is deze maatregel niet meegenomen.
- Verwijderen van VRI's bij oversteekplaatsen (waar dat mogelijk is), zodat OV en NHD niet hoeven te stoppen en/of

minder hoeven af te remmen. Onduidelijk is op welke locaties dit kansrijk kan zijn. Daarbij zal het effect van deze maatregel naar verwachting zeer gering zijn en in een berekening niet naar voren komen. Daarnaast wordt door Utrecht al steeds vaker bekeken waar VRI's nog wel nodig zijn. Dit gebeurt met name bij projecten of als een VRI moet worden vervangen.

- Haltekom verwijderen/behouden: Het verwijderen van haltekommen kan voordelig zijn voor het OV, omdat ze dan kunnen halteren op de rijbaan waardoor de weg voor hen vrij is als ze wegrijden. Daarnaast draagt het bij aan de snelheidsverlaging op de rijbaan. Voor de NHD is dit juist nadelig, omdat zij door haltekommen meer ruimte hebben om verkeer te passeren en daarom juist willen behouden. Op dit vlak spelen dus tegenstrijdige belangen en is er nog discussie. Daarom wordt het verwijderen/behouden van haltekommen op dit moment niet als kansrijke maatregel gezien.

5.1.4 Voorwaarden bij weg terugbrengen naar 30 km/u

Het OV en de NHD hebben tijdens de stakeholdersessie aangegeven de wens te hebben om de volgende voorwaarden mee te nemen wanneer op een weg de snelheid wordt teruggebracht naar 30 km/u:

- Busstroken niet verwijderen, zodat OV en NHD vrij baan hebben en hun snelheid over het algemeen kunnen behouden (OV en NHD);
- Mengen fiets en bus voorkomen, om zo tegen te gaan dat de bus achter (langzame) fietsers vast komt te zitten en reistijd verlies oploopt (OV);
- Voorrangssituatie ten gunste van de bus aanleggen, zodat hier minder tot geen reistijdverlies ontstaat (OV);
- Busdrempels indien drempels worden aangelegd, zodat zowel OV als NHD hier comfortabel overheen kan rijden (OV en NHD);
- Minder zebrapaden ter voorkoming van afremmen (OV en NHD);
- Overrijdbare bermen op doorstromingsknelpunten, zodat NHD stilstaand verkeer kan inhalen (NHD) ;
- Zorgen voor nieuwe ontsluitingswegen wanneer een nieuwe wijk wordt aangelegd, zodat de gebieden goed en snel te bereiken zijn (NHD)

5.2 EFFECT MAATREGELEN OV

Behouden 50 km/u op busbanen en busstroken
Wanneer de snelheidslimiet op busbanen en busstroken 50 km/u blijft, neemt het aantal dienstregelingsuren toe met 8.566 en de kosten met circa € 770.000 tot € 942.000 per jaar. Vergeleken met wanneer de busbanen en -stroken ook 30 km/u worden, is dit een besparing van 3.247 dienstregelingsuren wat gelijk staat aan **€293.000 tot €358.000** per jaar. Figuur 5-1 laat per traject de besparing in de toename van het aantal dienstregelingsuren zien. De grootste besparingen zijn op de trajecten die genoemd zijn in Tabel 5-1.

Tabel 5-1 Besparing toename DRU's bij busbaan/-strook 50 km/u

	traject	Besparing DRU's (beide richtingen)
1	Vleutenseweg, tussen Vleutensevaart en Westplein	1.142
2	Rubenslaan, Venuslaan	967
3	Biltstraat, tussen Kruisstraat en Snellenlaan	741
4	Graadt van Roggenweg	256
5	Smaragdplein - Maansteenweg, Brennerbaan	96

De maatregel **om op busbanen geen 30 km/u te handhaven**, is met name positief voor de buslijnen 28, 73, 41 en 6 (zie Bijlage 5).

Behouden 50 km/u op stedelijke inprikkers

Het aantal dienstregelingsuren zal door invoering van 30 km/u toenemen met 8.120 wanneer op stedelijke inprikkers 50 km/u gehandhaafd wordt, ten opzichte van een toename van 11.813 dienstregelingsuren wanneer geen maatregelen worden genomen. Dit is een besparing van 3.693 dienstregelingsuren wat gelijk staat aan **€ 332.000 tot € 406.000 per jaar**. De trajecten met de grootste besparing in de toename van het aantal dienstregelingsuren staan in Tabel 5-2.

Tabel 5-2 Besparing toename DRU's bij stedelijke inprikkers 50 km/u

	traject	Besparing DRU's (richting 1/2)
1	Vleutenseweg, tussen Vleutensevaart en Westplein	1.139
2	Rubenslaan, Venuslaan	963
3	Graadt van Roggenweg	569
4	Vondellaan, tussen Dichtersbaan en Albatrosstraat	227
5	Briljantlaan	246
6	David van Mollemstraat – Rhônedreef	226
7	Kleinesingel, Blauwkapelseweg	142
8	Balijelaan, tussen Balijebrug en Rijnlaan	107
9	Vondellaan, tussen Croeselaan en Dichtersbaan	50

Behouden 50 km/u op zowel busbaan/-strook als stedelijke inprikkers

Wanneer beide mitigerende maatregelen toegepast worden, is de besparing 4.598 dienstregelingsuren wat gelijk staat aan **€ 413.000 tot €505.000 per jaar**. De besparing is minder dan de besparingen van beide mitigerende maatregelen opgeteld, omdat de trajecten Vleutenseweg, Rubensaan, Venuslaan en Graadt van Roggenweg in beide mitigerende maatregelen voorkomen. In Tabel 5-3 is een overzicht terug te zien van de effecten van de maatregelen los en gecombineerd.

Tabel 5-3 Effect mitigerende maatregelen op dienstregelingsuren en kosten OV

Maatregel	Besparing dienstregelingsuren, per jaar t.o.v. geen maatregelen	Besparing kosten per jaar
Behouden snelheidslimiet 50 km/u busbanen/busstroken	3.247	€293.000 tot €358.000
Behouden snelheidslimiet 50 km/u stedelijke inprikkers	3.693	€332.000 tot €406.000
Zowel behouden 50 km/u busbanen/busstroken als stedelijke inprikkers	4.598	€413.000 tot €505.000

Figuur 5-1. Besparing DRU's per traject bij busbaan/-strook 50 km/u tov 30 km/u



Figuur 5-2. Besparing DRU's per traject bij stedelijke inprikkers 50 km/u tov 30 km/u



Figuur 5-3. Besparing toename DRU's per traject bij zowel busbaan/-busstrook als stedelijke inprikkers 50 km/u



5.3 EFFECT MAATREGELEN NHD

Geen effectberekening brandweer
Het is de VRU niet gelukt met behulp van SafetyCT een berekening te maken van het effect van de maatregelen voor de brandweer. De VRU schat in dat *"de maatregelen geen substantiële veranderingen zullen brengen in het beeld van de 1-meting"*.

Behouden 50 km/u op busbanen en busstroken
Het behouden van de snelheidslimiet van 50 km/u op busbanen en busstroken, heeft geen effect op het aantal objecten dat de **ambulance** door de invoering van 30 km/u niet binnen de normtijd haalt. Dit aantal blijft, ongeacht invoering van de maatregel, 755 objecten (zie Tabel 5-4). Wel zorgt de maatregel voor een afname van het aantal objecten dat door de invoering van 30 km/u een reistijdtoename kent. Dit aantal neemt met 422 objecten af naar in totaal 57.964 objecten. Voor de **politie** neemt het aantal objecten met een reistijdtoename af met 5.616 objecten naar in totaal 40.810 objecten.

Behouden 50 km/u op stedelijke inprikkers
Het behouden van de snelheidslimiet van 50 km/u op stedelijke inprikkers, leidt voor de **ambulance** tot een afname van 46 objecten die niet binnen de normtijd bereikt konden worden door de invoering van 30 km/u (zie Tabel 5-4). Hierdoor komt het totaal aantal objecten dat niet binnen de normtijd te bereiken is neer op 709 objecten. Daarnaast neemt ook het aantal objecten dat een reistijdtoename kent door de invoering van 30 km/u met 24.345 objecten af naar in totaal 34.041. Hierbij ligt de grootste winst in de binnenstad, Wijk C, Breedstraatbuurt, Wittevrouwen, Pijlsweerd, Tuinwijk, Lombok, Kanaleneiland en Hoograven.

Ook voor de **politie** neemt dit aantal objecten af met 8.384 objecten naar in totaal 38.042 objecten.

Tabel 5-4 Reistijd, inclusief mka + uitruktijd (2:41 min) bij mitigerende maatregelen vanuit ziekenhuizen en ambulanceposten

	busbaan / -strook		stedelijke inprikker		verschil t.o.v. 1-meting	
reistijd langer dan	aantal objecten	cumulatief aantal objecten	aantal objecten	cumulatief aantal objecten	busbaan	stedelijke inprikker
0 minuten	-	190.965	-	190.965	-	-
1 minuut	-	190.965	-	190.965	-	-
2 minuten	492	190.965	492	190.965	-	-
3 minuten	2.909	190.473	3.215	190.473	-	-
4 minuten	15.572	187.564	17.218	187.258	-	(306)
5 minuten	28.883	171.992	30.731	170.040	-	(1.952)
6 minuten	30.525	143.109	30.680	139.309	-	(3.800)
7 minuten	32.106	112.584	33.437	108.629	(51)	(3.955)
8 minuten	23.044	80.478	23.367	75.192	(557)	(5.286)
9 minuten	19.950	57.434	17.481	51.825	(25)	(5.609)
10 minuten	12.697	37.484	10.179	34.344	(71)	(3.140)
11 minuten	6.198	24.787	5.794	24.165	(1)	(622)
12 minuten	8.395	18.589	8.243	18.371	-	(218)
13 minuten	7.062	10.194	7.022	10.128	-	(66)
14 minuten	2.377	3.132	2.397	3.106	-	(26)
15 minuten	424	**755**	383	**709**	**-**	**(46)**
16 minuten	166	331	162	326	-	(5)
17 minuten	140	165	141	164	-	(1)
18 minuten	16	25	14	23	-	(2)
19 minuten	4	9	4	9	-	-
20 minuten	1	5	1	5	-	-
21 minuten of langer	4	4	4	4	-	-

totaal	190.965		190.965	(705)	(25.034)
% t.o.v. totaal objecten				0%	-13%

Figuur 5-4. Verschil toename reistijd bij inprikkers 50 km/u vergeleken met 30 km/u



5.4 CONCLUSIE

Openbaar vervoer
De berekeningen laten zien dat het behouden van de snelheidslimiet van 50 km/u op busbanen en busstroken en het behouden van 50 km/u op stedelijke inprikkers de impact van de invoering van 30 km/u op het OV verkleinen.

Met een besparing van 4.598 dienstregelingsuren, wat gelijk staat aan 413.820,- tot €505.780,- per jaar (circa -38%), is het doorvoeren van beide maatregelen het meest effectief (zie Tabel 4-8). Hiermee zou de totale toename van dienstregelingsuren door het invoeren van 30 km/u uitkomen op 7.215 en de toename in kosten op €649.350, tot €793.650 per jaar.

Tabel 5-5. Effect mitigerende maatregelen op dienstregelingsuren en kosten OV

Maatregel	Besparing dienstregelingsuren, per jaar t.o.v. geen maatregelen	Besparing kosten per jaar
Behouden snelheidslimiet 50 km/u busbanen/busstroken	3.247	€292.230 tot €357.170
Behouden snelheidslimiet 50 km/u stedelijke inprikkers	3.693	€332.370 tot €406.230
Zowel behouden 50 km/u busbanen/busstroken als stedelijke inprikkers	4.598	€413.820,- tot €505.780,-

Daarnaast is voor enkele in theorie kansrijke maatregelen eerst nog nader onderzoek nodig, om het eventuele effect te kunnen bepalen. Het volgende is hiervoor wenselijk om inzichtelijk te maken:

- Wat zijn kansrijke locaties voor de aanleg van een extra busbaan;
- Hoe groot is op dit moment het probleem van taxi's die zorgen voor hinder op de busbaan en waar zou het weren van Taxi's op de busbaan kansrijk kunnen zijn.
- Op welke locaties is het mogelijk om de VRI nog verder te optimaliseren ten gunste van de doorstroming van het OV;
- Op welke locaties is het opheffen van 'groene golven' die conflicteren met de bus kansrijk.

Nood- en hulpdiensten
Voor de ambulance en politie is het behouden van 50 km/u op stedelijke inprikkers de meest effectieve maatregel. Zo leidt dit tot een afname van 46 objecten (6,1%) die door de ambulance binnen de normtijd niet gehaald kunnen worden en neemt voor zowel ambulance als politie het aantal objecten dat een reistijdtoename kent af met respectievelijk 41,7% en. 18,1%

Het behouden van de snelheidslimiet van 50 km/u op busbanen en busstroken heeft alleen effect op het aantal objecten dat een reistijdtoename kent door de invoering van 30 km/u. Deze neemt voor de ambulance af met 0,7% en voor de politie met 12,1%.

Voor de brandweer zijn de maatregelen niet doorgerekend.

6 SAMENVATTING

6.1 OPENBAAR VERVOER

Zoveel mogelijk reizigers zo snel mogelijk van A naar B brengen op een zo comfortabel mogelijke manier, dat is het doel van het OV. Het invoeren van 30 km in Utrecht heeft hier een negatieve impact op. Zo leidt het verlagen van de snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur in totaal tot 11.813 extra dienstregelingsuren en een toename in OV-kosten van circa € 1.063.000 tot €1.300.00 per jaar wanneer alle wegen zijn aangepast.

De stakeholders geven aan dat een langere reistijd ervoor kan zorgen dat het OV in een negatieve spiraal terecht komt: minder reizigers gaan gebruik maken van het OV, dat leidt ertoe dat het gebruik van de dienst duurder wordt wat het OV nog minder aantrekkelijk maakt en dus leidt tot nog minder reizigers en zo door. Het is dus wenselijk om de impact zoveel mogelijk te beperken.

Daarnaast zijn er zorgen bij het OV over dat er, in verband met het invoeren van 30 km/u, mogelijk meer capaciteits- en snelheidsbeperkende maatregelen (zoals wegversmallingen) worden genomen, waardoor het comfort (voor bus en reiziger) afneemt, de kans op opstoppingen toeneemt en ook de betrouwbaarheid van de reistijd afneemt. Ook leeft de angst dat het OV vaker de rijbaan moeten gaan delen met fietsers, wat een negatief effect zal hebben op de betrouwbaarheid van de reistijd. De grootste zorg is dat na invoering van 30 km/u de bus door aanvullende maatregelen geen 30 km/u kan rijden.

Daarom heeft het OV de volgende gewenste voorwaarden bij het inrichten van wegen naar 30 km/u:

- Busstroken niet verwijderen, zodat OV vrij baan heeft en haar snelheid over het algemeen kunnen behouden;
- Mengen fiets en bus voorkomen, om zo tegen te gaan dat de bus achter fietsers vast komt te zitten en reistijd verlies oploopt;
- Voorrangssituatie ten gunste van de bus aanleggen, zodat hier minder tot geen reistijdverlies ontstaat;
- Busdrempels indien drempels worden aangelegd, zodat OV hier comfortabel overheen kan rijden;
- Minder zebrapaden ter voorkoming van;

Tot slot geeft het OV aan dat zij vreest voor mogelijke extremere snelheidsverlagingen in de toekomst (20 km/u bijvoorbeeld), waardoor de reistijd nog verder zal oplopen. Zij hoopt dat met beslissingen op dit vlak rekening wordt gehouden met wat de impact daarvan is op het OV.

Voor het beperken van de impact van de invoering van 30 km/u op het OV, zijn maatregelen verkend en waar mogelijk doorgerekend. Het behouden van de snelheidslimiet van 50 km/u op busbanen en busstroken en het behouden van 50 km/u op stedelijke inprikkers zijn

door te reken maatregelen en hebben een substantieel mitigerend effect. Met een besparing van 4.598 dienstregelingsuren wat gelijk staat aan 413.820,- tot €505.780,- per jaar, is het doorvoeren van beide maatregelen voor de reistijd- en kosteneffectief.

Daarnaast zijn er nog enkele in theorie kansrijke maatregelen genoemd door stakeholders, die de impact op het OV mogelijk nog verder kunnen verkleinen, maar waar eerst nog nader onderzoek voor nodig is om het effect te kunnen bepalen. Nader onderzoek naar de volgende zaken is daarom wenselijk:

- Wat zijn kansrijke locaties voor de aanleg van een extra busbaan?
- Hoe groot is op dit moment het probleem van Taxi's die zorgen voor hinder op de busbaan en waar zou het weren van Taxi's op de busbaan kansrijk kunnen zijn?
- Op welke locaties is het mogelijk om de VRI nog verder te optimaliseren ten gunste van de doorstroming van het OV?
- Op welke locaties is het opheffen van 'groene golven' die conflicteren met busrichting kansrijk?

6.2 NOOD- EN HULPDIENSTEN

Snel bij een brand, ongeval of incident komen en hulp verlenen, dat is in essentie de taak van de nood en hulpdiensten. Het invoeren van 30 km/u heeft hier impact op. Zo neemt het aantal objecten die niet binnen de normtijd bereikbaar is voor de brandweer toe met 3.903 objecten en voor de ambulance met 82 objecten. Voor de brandweer betekent dit dat het dekkingspercentage met 2,03% afneemt naar 82,82% en voor de ambulance met 0,05% naar 99,60%. Daarnaast vallen voor de brandweer door de invoering van 30 km/u ook 109 objecten buiten de gemeentegrenzen buiten de normtijden. Voor de politie vallen er geen extra objecten buiten de normtijd, door de invoering van 30 km/u.

Naast dat voor de ambulance het aantal objecten dat buiten de normtijd valt toeneemt, wordt de reistijd voor 58.386 (31%) objecten langer dan in de huidige situatie. Voor de politie betreft dit 46.426 (24%) objecten.

Voor alle nood-en hulpdiensten neemt de reistijd voor meerdere objecten dus toe bij invoering van 30 km/u en leidt dit bij de brandweer en ambulance ook tot een hoger aantal objecten waarbij de normtijd wordt overschreden. Hierbij dient rekening te worden gehouden met dat bij nood-en hulpdiensten over het algemeen iedere seconde telt. Zo kan bijvoorbeeld een brandontwikkeling met een paar extra seconden heel anders zijn.

Daarnaast ligt het grootste zorgpunt van de nood- en hulpdiensten niet bij de snelheid, maar vooral bij hoe gebieden zullen worden ingericht (wegversmallingen, verkeersknippen, drempels en andere soortgelijke maatregelen) en mogelijke opstoppingen die hierdoor zullen ontstaan. Uitwijkmogelijkheden zijn hierbij cruciaal, want in stilstaan zit het verschil. Hier ligt met name de impact die de invoering van 30 km/u op de nood- en hulpdiensten kan hebben.

Daarom hebben de nood- en hulpdiensten de volgende gewenste voorwaarden bij het inrichten van wegen naar 30 km/u:

- Overrijdbare bermen op doorstromingsknelpunten, zodat NHD stilstaand verkeer kan inhalen;
- Busstroken niet verwijderen, zodat NHD vrij baan heeft en snelheid over het algemeen kan behouden;
- Busdrempels indien drempels worden aangelegd, zodat NHD hier ongehinderd overheen kan rijden;
- Minder zebrapaden ter voorkoming van afremmen;

- Nieuwe ontsluitingswegen waar het kan bij nieuwe ontwikkelingen, om deze gebieden goed en snel te kunnen bereiken.

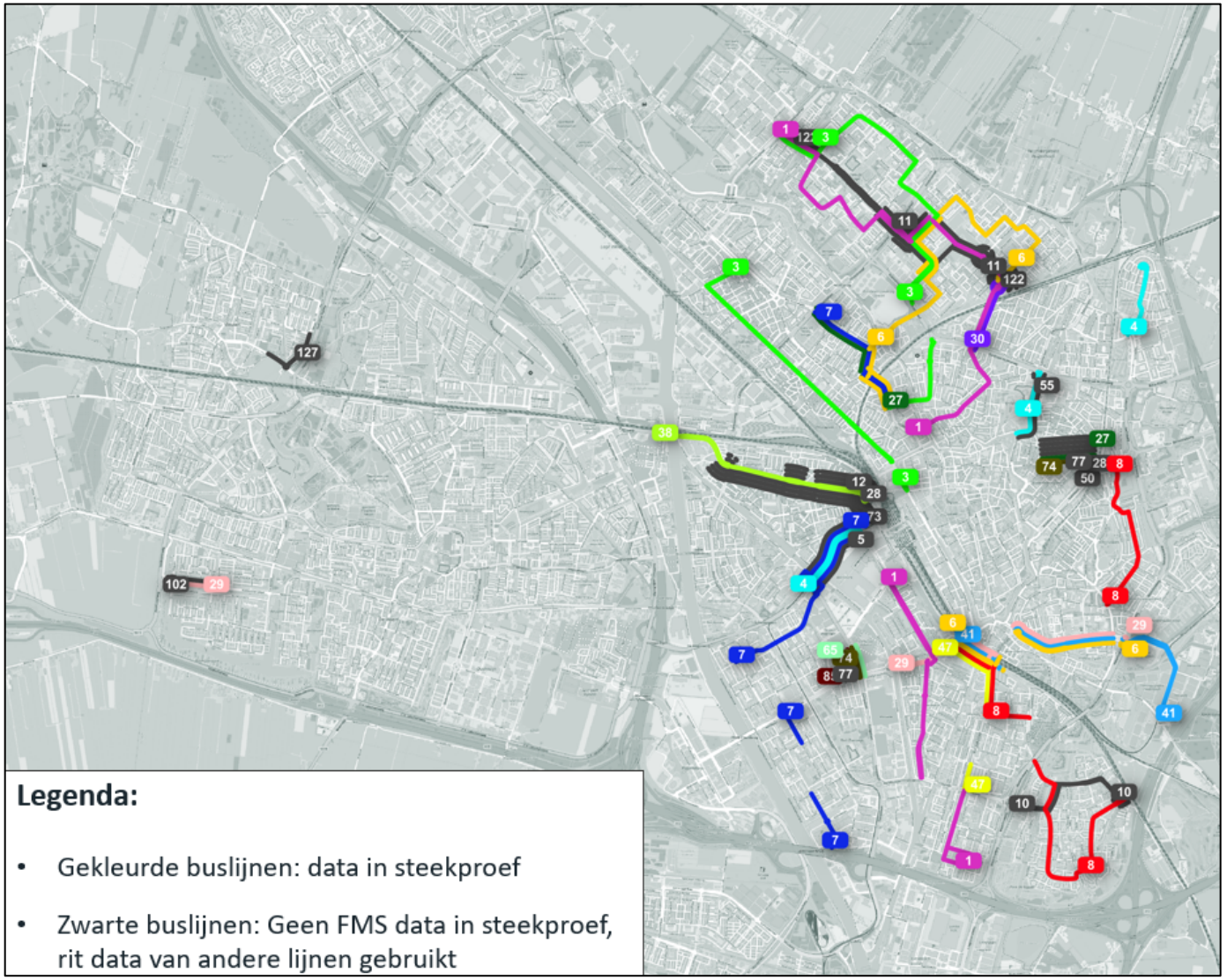
Wanneer naast inrichting gekeken wordt naar kansrijke maatregelen, is het behouden van 50 km/u op stedelijke inprikkers voor ambulance en politie de meest effectieve maatregel. Zo leidt dit tot een afname van 46 objecten (6,1%) die door de ambulance binnen de normtijd niet gehaald kunnen worden en neemt voor zowel ambulance als politie het aantal objecten dat een reistijdtoename kent af met respectievelijk 41,7% en. 18,1%

Ook het behouden van de snelheidslimiet van 50 km/u op busbanen en busstroken is een kansrijke maatregel, maar deze heeft alleen effect op het aantal objecten dat een reistijdtoename kent door de invoering van 30 km/u. Deze neemt voor de ambulance af met 0,7% en voor de politie met 12,1%.

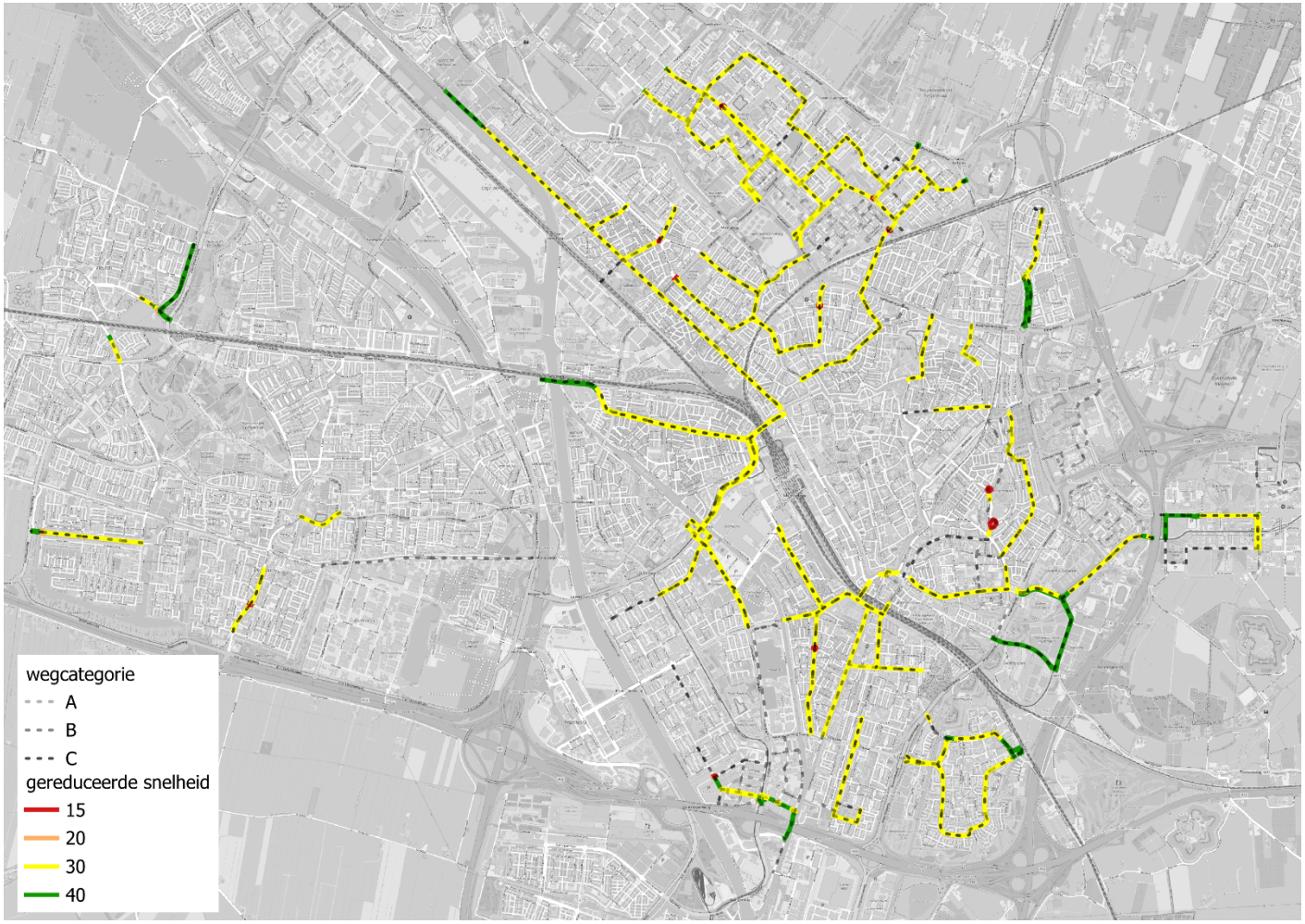
De VRU heeft potentiële maatregelen niet doorgerekend. Wel geven zij aan in te schatten dat *“de maatregelen geen substantiële veranderingen zullen brengen in het beeld van de 1-meting”*.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 BUSLIJNEN VAN QBUZZ OP GECATEGORISEERDE WEGEN



BIJLAGE 2 BIJLAGE 2 GEWIJZIGDE SNELHEDEN IN NETWERK CITYGIS VOOR BEREKENING AMBULANCE EN POLITIE



BIJLAGE 3 Overzicht huidige en toekomstige reistijd per buslijn uit de steekproef

buslijn en richting	aantal ritten	lengte (km)	lengte 30 km/u	lengte 50 km/u of harder	% lengte 50 km/u of harder	totale lengte A, B of C-weg	% A, B of C-weg	huidige reistijd per km	nieuwe reistijd per km	toename reistijd per km	reistijd per km gecategoriseerd
lijn 1, van Overvecht-Noord naar Hoograven via Utrecht CS, 202-18	357	12,4	2,1	10,3	83%	8,9	72%	188,0	196,9	8,9	12,3
lijn 1, van Overvecht-Noord naar Hoograven via Utrecht CS, 204-18	125	13,2	2,1	11,1	84%	9,0	68%	216,8	225,0	8,3	12,2
lijn 1, van Hoograven naar Overvecht-Noord via Utrecht CS, 203-18	381	12,6	2,0	10,5	84%	9,0	72%	190,1	199,8	9,8	13,6
lijn 1, van Hoograven naar Overvecht-Noord via Utrecht CS, 205-18	111	13,3	2,0	11,2	85%	9,0	68%	197,2	205,4	8,2	12,0
lijn 3, van Utrecht CS naar Utrecht CS via Overvecht / Zuilen	100	13,2	2,1	11,1	84%	8,2	62%	184,2	191,3	7,2	11,5
lijn 3, van Utrecht CS naar Utrecht CS via Zuilen / Overvecht	98	12,9	2,1	10,8	83%	8,1	63%	185,3	192,3	7,0	11,1
lijn 4, van Terwijde naar Voordorp via Utrecht CS	801	13,8	4,1	9,7	70%	2,4	18%	180,2	182,9	2,7	15,3
lijn 4, van Voordorp naar Terwijde via Utrecht CS	814	13,7	4,2	9,5	69%	2,3	17%	189,0	191,6	2,7	15,8
lijn 6, van Galgenwaard naar Overvecht-Zuid via Utrecht CS	839	10,0	1,9	8,1	81%	6,3	63%	201,9	209,1	7,2	11,5
lijn 6, van Overvecht-Zuid naar Galgenwaard via Utrecht CS	882	10,1	1,9	8,2	81%	6,3	62%	180,1	186,8	6,7	10,8
lijn 7, van Zuilen naar Westraven via Utrecht CS	109	13,0	3,6	9,4	72%	4,7	36%	194,2	198,7	4,5	12,5
lijn 7, van Westraven naar Zuilen via Utrecht CS	113	12,5	3,7	8,8	70%	4,4	36%	194,8	198,7	3,9	10,9
lijn 8, van Wilhelminapark naar Lunetten via Utrecht CS	88	12,3	4,5	7,8	63%	5,9	48%	176,5	183,1	6,7	14,0
lijn 8, van Lunetten naar Wilhelminapark via Utrecht CS	82	12,5	4,5	8,0	64%	5,9	47%	184,5	190,7	6,2	13,3
lijn 27, van Zuilen naar Science Park via Centrum	475	10,9	1,6	9,2	85%	1,9	17%	172,2	174,5	2,2	13,0
lijn 27, van Science Park naar Zuilen via Centrum	492	11,4	2,0	8,2	72%	1,9	16%	169,8	172,2	2,4	14,8
lijn 30, van Overvecht naar Science Park	507	7,3	0,0	7,3	100%	0,7	10%	145,4	147,2	1,9	18,3
lijn 30, van Science Park naar Overvecht	485	7,4	0,0	7,4	100%	0,7	10%	145,4	147,5	2,1	21,3
lijn 29, van Vleuterweide naar Science Park via Vaartsche Rijn	441	18,9	2,4	16,5	87%	2,8	15%	127,6	130,0	2,5	17,0
lijn 29, van Science Park naar Vleuterweide via Vaartsche Rijn	434	18,7	2,4	16,3	87%	2,7	14%	131,2	133,7	2,5	17,5
lijn 38, van Utrecht CS naar Maarssen via Lage Weide	414	7,7	0,6	7,1	92%	2,3	30%	140,4	147,3	6,9	23,4
lijn 38, van Maarssen naar Utrecht CS via Lage Weide	393	7,6	0,4	7,2	94%	2,3	30%	144,9	151,5	6,6	22,0
lijn 41, van Wijk bij Duurstede naar Utrecht CS	1.287	5,5	0,5	5,0	91%	2,7	49%	136,9	149,4	12,5	25,3
lijn 41, van Utrecht CS naar Wijk bij Duurstede	1.230	5,5	0,5	5,0	91%	2,7	49%	144,7	158,1	13,4	27,2
lijn 47, van Utrecht CS naar Houten	200	4,7	0,5	4,2	89%	1,2	25%	160,6	164,1	3,5	14,3
lijn 47, van Houten naar Utrecht CS	188	4,8	0,5	4,3	90%	1,2	24%	141,1	145,2	4,0	16,6
lijn 65, van Utrecht CS naar Vianen via Plettenburg	613	4,5	1,2	3,3	74%	0,3	7%	153,1	154,3	1,2	19,1
lijn 65, van Vianen naar Utrecht CS via Plettenburg	617	4,6	1,3	3,3	72%	0,3	7%	135,8	137,8	2,0	29,1
lijn 74, van Vianen naar Zeist via Utrecht CS	804	8,7	3,6	5,1	59%	0,8	10%	181,2	183,3	2,1	21,7
lijn 74, van Zeist naar Vianen via Utrecht CS	829	8,7	3,6	5,1	59%	0,8	9%	175,3	177,0	1,7	18,0
lijn 85, van Leerdam naar Utrecht CS	255	7,3	1,4	5,8	80%	0,3	4%	100,4	101,8	1,4	31,7
lijn 85, van Utrecht CS naar Leerdam	249	7,7	1,2	6,5	85%	0,3	4%	102,2	102,9	0,8	20,3
gemiddeld	**463**	**10,2**	**2,0**	**8,2**	**80%**	**3,6**	**36%**	**168,9**	**173,9**	**5,0**	**14,1**
totaal	**14.813**	**327,2**	**64,7**	**261,4**		**116,3**					

DTV CONSULTANTS

BIJLAGE 4 Toename dienstregelingsuren (DRU) per lijn na invoering 30 km in Utrecht

lijn	aantal ritten per jaar	toename reistijd per rit (sec.)	toename DRU's (uur)	kosten toename DRU's
lijn 1, van Overvecht-Noord naar Hoograven via Utrecht CS	31.341	101	881	€ 88.098
lijn 1, van Hoograven naar Overvecht-Noord via Utrecht CS	31.131	114	982	€ 98.245
lijn 3, van Utrecht CS naar Utrecht CS via Overvecht / Zuilen	32.101	98	875	€ 87.467
lijn 3, van Utrecht CS naar Utrecht CS via Zuilen / Overvecht	31.890	93	823	€ 82.288
lijn 4, van Terwijde naar Voordorp via Utrecht CS	22.360	36	224	€ 22.366
lijn 4, van Voordorp naar Terwijde via Utrecht CS	22.333	35	217	€ 21.666
lijn 5, van Utrecht CS naar Maarssen via Terwijde	14.121	21	81	€ 8.107
lijn 5, van Maarssen naar Utrecht CS via Terwijde	13.866	17	67	€ 6.654
lijn 6, van Galgenwaard naar Overvecht-Zuid via Utrecht CS	21.976	78	479	€ 47.899
lijn 6, van Overvecht-Zuid naar Galgenwaard via Utrecht CS	23.766	76	502	€ 50.168
lijn 7, van Zuilen naar Westraven via Utrecht CS	31.325	57	495	€ 49.537
lijn 7, van Westraven naar Zuilen via Utrecht CS	31.467	52	454	€ 45.394
lijn 8, van Wilhelminapark naar Lunetten via Utrecht CS	31.070	82	711	€ 71.132
lijn 8, van Lunetten naar Wilhelminapark via Utrecht CS	31.483	77	669	€ 66.919
lijn 10, van Lunetten naar Leidsche Rijn via Papendorp	6.841	18	34	€ 3.388
lijn 10, van Leidsche Rijn naar Lunetten via Papendorp	6.630	16	30	€ 3.021
lijn 11, van Maarssen naar Overvecht via Leidsche Rijn	6.630	11	20	€ 2.025
lijn 11, van Overvecht naar Maarssen via Leidsche Rijn	6.841	12	23	€ 2.305
lijn 12, van Utrecht CS naar Maarssen via Zuilen	11.523	25	80	€ 7.992
lijn 12, van Maarssen naar Utrecht CS via Zuilen	11.159	24	75	€ 7.483
lijn 27, van Zuilen naar Science Park via Centrum	9.495	26	68	€ 6.774
lijn 27, van Science Park naar Zuilen via Centrum	9.495	27	71	€ 7.139
lijn 28, van Vleuterweide naar Science Park via Utrecht CS	36.141	33	333	€ 33.345
lijn 28, van Science Park naar Vleuterweide via Utrecht CS	36.706	32	323	€ 32.259
lijn 29, van Vleuterweide naar Science Park via Vaartsche Rijn	19.180	50	268	€ 26.826
lijn 29, van Science Park naar Vleuterweide via Vaartsche Rijn	19.136	50	268	€ 26.753
lijn 30, van Overvecht naar Science Park	11.184	15	48	€ 4.789
lijn 30, van Science Park naar Overvecht	10.929	18	54	€ 5.367
lijn 38, van Utrecht CS naar Maarssen via Lage Weide	8.415	52	122	€ 12.153
lijn 38, van Maarssen naar Utrecht CS via Lage Weide	8.670	50	120	€ 11.971
lijn 41, van Wijk bij Duurstede naar Utrecht CS	25.445	62	439	€ 43.935
lijn 41, van Utrecht CS naar Wijk bij Duurstede	24.295	69	465	€ 46.544
lijn 47, van Utrecht CS naar Houten	8.318	17	40	€ 3.990
lijn 47, van Houten naar Utrecht CS	8.362	19	44	€ 4.445
lijn 50, van Utrecht CS naar Wageningen/Veenendaal	36.107	8	83	€ 8.272
lijn 50, van Wageningen/Veenendaal naar Utrecht CS	36.561	7	76	€ 7.613
lijn 55, van Utrecht CS naar Maartensdijk	9.868	7	20	€ 2.042
lijn 55, van Maartensdijk naar Utrecht CS	10.431	8	24	€ 2.377
lijn 65, van Utrecht CS naar Vianen via Plettenburg	21.296	5	31	€ 3.124
lijn 65, van Vianen naar Utrecht CS via Plettenburg	21.354	9	51	€ 5.080
lijn 73, van Maarssen naar Zeist via Utrecht CS	30.745	33	284	€ 28.366
lijn 73, van Zeist naar Maarssen via Utrecht CS	31.150	32	274	€ 27.376
lijn 74, van Vianen naar Zeist via Utrecht CS	24.864	17	116	€ 11.611
lijn 74, van Zeist naar Vianen via Utrecht CS	25.898	13	92	€ 9.191
lijn 77, van Nieuwegein naar Bilthoven via Utrecht CS	30.968	17	145	€ 14.461
lijn 77, van Bilthoven naar Nieuwegein via Utrecht CS	30.842	13	109	€ 10.946
lijn 85, van Leerdam naar Utrecht CS	10.790	9	26	€ 2.567
lijn 85, van Utrecht CS naar Leerdam	11.256	5	17	€ 1.651
lijn 122, van Overvecht naar Nieuw-Loosdrecht	3.315	32	30	€ 2.976
lijn 122, van Nieuw-Loosdrecht naar Overvecht	3.315	30	28	€ 2.797
lijn 127, van Kockengen naar Vleuten	4.822	9	12	€ 1.223
lijn 127, van Vleuten naar Kockengen	4.458	9	11	€ 1.136
Totaal	1.003.665	1.828	11.813	€ 1.181.252

BIJLAGE 5 Toename dienstregelingsuren (DRU) na invoering 30 km/u met maatregel

Reistijd en dienstregelingsuren per lijn en richting bij busbaan 50 km/u

lijn	aantal ritten per jaar	toename reistijd per rit (sec.)	toename DRU's (uur)	kosten toename DRU's
lijn 1, van Overvecht-Noord naar Hoograven via Utrecht CS	31.341	101	879	€ 87.924
lijn 1, van Hoograven naar Overvecht-Noord via Utrecht CS	31.131	114	982	€ 98.234
lijn 3, van Utrecht CS naar Utrecht CS via Overvecht / Zuilen	32.101	98	875	€ 87.467
lijn 3, van Utrecht CS naar Utrecht CS via Zuilen / Overvecht	31.890	93	823	€ 82.288
lijn 4, van Terwijde naar Voordorp via Utrecht CS	22.360	29	179	€ 17.942
lijn 4, van Voordorp naar Terwijde via Utrecht CS	22.333	28	171	€ 17.083
lijn 5, van Utrecht CS naar Maarssen via Terwijde	14.121	13	52	€ 5.209
lijn 5, van Maarssen naar Utrecht CS via Terwijde	13.866	10	39	€ 3.910
lijn 6, van Galgenwaard naar Overvecht-Zuid via Utrecht CS	21.976	53	324	€ 32.361
lijn 6, van Overvecht-Zuid naar Galgenwaard via Utrecht CS	23.766	50	328	€ 32.764
lijn 7, van Zuilen naar Westraven via Utrecht CS	31.325	50	439	€ 43.909
lijn 7, van Westraven naar Zuilen via Utrecht CS	31.467	45	390	€ 38.979
lijn 8, van Wilhelminapark naar Lunetten via Utrecht CS	31.070	76	660	€ 65.970
lijn 8, van Lunetten naar Wilhelminapark via Utrecht CS	31.483	71	625	€ 62.474
lijn 10, van Lunetten naar Leidsche Rijn via Papendorp	6.841	16	30	€ 3.016
lijn 10, van Leidsche Rijn naar Lunetten via Papendorp	6.630	14	27	€ 2.661
lijn 11, van Maarssen naar Overvecht via Leidsche Rijn	6.630	11	20	€ 2.025
lijn 11, van Overvecht naar Maarssen via Leidsche Rijn	6.841	12	23	€ 2.305
lijn 12, van Utrecht CS naar Maarssen via Zuilen	11.523	0	0	€ -
lijn 12, van Maarssen naar Utrecht CS via Zuilen	11.159	2	6	€ 586
lijn 27, van Zuilen naar Science Park via Centrum	9.495	17	46	€ 4.599
lijn 27, van Science Park naar Zuilen via Centrum	9.495	19	51	€ 5.105
lijn 28, van Vleuterweide naar Science Park via Utrecht CS	36.141	0	0	€ -
lijn 28, van Science Park naar Vleuterweide via Utrecht CS	36.706	2	19	€ 1.928
lijn 29, van Vleuterweide naar Science Park via Vaartsche Rijn	19.180	22	117	€ 11.739
lijn 29, van Science Park naar Vleuterweide via Vaartsche Rijn	19.136	25	132	€ 13.191
lijn 30, van Overvecht naar Science Park	11.184	15	48	€ 4.789
lijn 30, van Science Park naar Overvecht	10.929	18	54	€ 5.367
lijn 38, van Utrecht CS naar Maarssen via Lage Weide	8.415	27	63	€ 6.317
lijn 38, van Maarssen naar Utrecht CS via Lage Weide	8.670	27	66	€ 6.612
lijn 41, van Wijk bij Duurstede naar Utrecht CS	25.445	35	244	€ 24.414
lijn 41, van Utrecht CS naar Wijk bij Duurstede	24.295	43	288	€ 28.753
lijn 47, van Utrecht CS naar Houten	8.318	17	40	€ 3.990
lijn 47, van Houten naar Utrecht CS	8.362	19	44	€ 4.445
lijn 50, van Utrecht CS naar Wageningen/Veenendaal	36.107	0	0	€ -
lijn 50, van Wageningen/Veenendaal naar Utrecht CS	36.561	0	0	€ -
lijn 55, van Utrecht CS naar Maartensdijk	9.868	7	20	€ 2.042
lijn 55, van Maartensdijk naar Utrecht CS	10.431	8	24	€ 2.377
lijn 65, van Utrecht CS naar Vianen via Plettenburg	21.296	5	31	€ 3.124
lijn 65, van Vianen naar Utrecht CS via Plettenburg	21.354	9	51	€ 5.080
lijn 73, van Maarssen naar Zeist via Utrecht CS	30.745	0	0	€ -
lijn 73, van Zeist naar Maarssen via Utrecht CS	31.150	2	16	€ 1.636
lijn 74, van Vianen naar Zeist via Utrecht CS	24.864	9	59	€ 5.915
lijn 74, van Zeist naar Vianen via Utrecht CS	25.898	5	38	€ 3.799
lijn 77, van Nieuwegein naar Bilthoven via Utrecht CS	30.968	9	74	€ 7.367
lijn 77, van Bilthoven naar Nieuwegein via Utrecht CS	30.842	5	45	€ 4.524
lijn 85, van Leerdam naar Utrecht CS	10.790	9	26	€ 2.567
lijn 85, van Utrecht CS naar Leerdam	11.256	5	17	€ 1.651
lijn 122, van Overvecht naar Nieuw-Loosdrecht	3.315	32	30	€ 2.976
lijn 122, van Nieuw-Loosdrecht naar Overvecht	3.315	30	28	€ 2.797
lijn 127, van Kockengen naar Vleuten	4.822	9	12	€ 1.223
lijn 127, van Vleuten naar Kockengen	4.458	9	11	€ 1.136
Totaal	**1.003.665**	**1.327**	**8.566**	**€ 856.569**

Reistijd en dienstregelingsuren per lijn en richting bij stedelijke inprikkers 50 km/u

lijn	aantal ritten per jaar	toename reistijd per rit (sec.)	toename DRU's (uur)	kosten toename DRU's
lijn 1, van Overvecht-Noord naar Hoograven via Utrecht CS	31.341	101	880	€ 88.046
lijn 1, van Hoograven naar Overvecht-Noord via Utrecht CS	31.131	114	982	€ 98.245
lijn 3, van Utrecht CS naar Utrecht CS via Overvecht / Zuilen	32.101	87	774	€ 77.376
lijn 3, van Utrecht CS naar Utrecht CS via Zuilen / Overvecht	31.890	79	698	€ 69.835
lijn 4, van Terwijde naar Voordorp via Utrecht CS	22.360	15	95	€ 9.531
lijn 4, van Voordorp naar Terwijde via Utrecht CS	22.333	10	60	€ 6.016
lijn 5, van Utrecht CS naar Maarssen via Terwijde	14.121	4	14	€ 1.429
lijn 5, van Maarssen naar Utrecht CS via Terwijde	13.866	4	16	€ 1.564
lijn 6, van Galgenwaard naar Overvecht-Zuid via Utrecht CS	21.976	49	296	€ 29.607
lijn 6, van Overvecht-Zuid naar Galgenwaard via Utrecht CS	23.766	46	306	€ 30.559
lijn 7, van Zuilen naar Westraven via Utrecht CS	31.325	40	347	€ 34.723
lijn 7, van Westraven naar Zuilen via Utrecht CS	31.467	39	338	€ 33.769
lijn 8, van Wilhelminapark naar Lunetten via Utrecht CS	31.070	68	589	€ 58.893
lijn 8, van Lunetten naar Wilhelminapark via Utrecht CS	31.483	61	531	€ 53.126
lijn 10, van Lunetten naar Leidsche Rijn via Papendorp	6.841	18	34	€ 3.388
lijn 10, van Leidsche Rijn naar Lunetten via Papendorp	6.630	16	30	€ 3.021
lijn 11, van Maarssen naar Overvecht via Leidsche Rijn	6.630	11	20	€ 2.025
lijn 11, van Overvecht naar Maarssen via Leidsche Rijn	6.841	12	23	€ 2.305
lijn 12, van Utrecht CS naar Maarssen via Zuilen	11.523	0	1	€ 66
lijn 12, van Maarssen naar Utrecht CS via Zuilen	11.159	2	6	€ 589
lijn 27, van Zuilen naar Science Park via Centrum	9.495	26	68	€ 6.774
lijn 27, van Science Park naar Zuilen via Centrum	9.495	27	71	€ 7.139
lijn 28, van Vleuterweide naar Science Park via Utrecht CS	36.141	8	85	€ 8.488
lijn 28, van Science Park naar Vleuterweide via Utrecht CS	36.706	9	96	€ 9.581
lijn 29, van Vleuterweide naar Science Park via Vaartsche Rijn	19.180	6	30	€ 2.959
lijn 29, van Science Park naar Vleuterweide via Vaartsche Rijn	19.136	6	31	€ 3.114
lijn 30, van Overvecht naar Science Park	11.184	15	48	€ 4.789
lijn 30, van Science Park naar Overvecht	10.929	18	54	€ 5.367
lijn 38, van Utrecht CS naar Maarssen via Lage Weide	8.415	27	64	€ 6.366
lijn 38, van Maarssen naar Utrecht CS via Lage Weide	8.670	27	66	€ 6.614
lijn 41, van Wijk bij Duurstede naar Utrecht CS	25.445	32	228	€ 22.756
lijn 41, van Utrecht CS naar Wijk bij Duurstede	24.295	38	259	€ 25.914
lijn 47, van Utrecht CS naar Houten	8.318	0	0	€ -
lijn 47, van Houten naar Utrecht CS	8.362	0	0	€ -
lijn 50, van Utrecht CS naar Wageningen/Veenendaal	36.107	8	83	€ 8.272
lijn 50, van Wageningen/Veenendaal naar Utrecht CS	36.561	7	76	€ 7.613
lijn 55, van Utrecht CS naar Maartensdijk	9.868	0	0	€ -
lijn 55, van Maartensdijk naar Utrecht CS	10.431	0	0	€ -
lijn 65, van Utrecht CS naar Vianen via Plettenburg	21.296	5	31	€ 3.124
lijn 65, van Vianen naar Utrecht CS via Plettenburg	21.354	9	51	€ 5.080
lijn 73, van Maarssen naar Zeist via Utrecht CS	30.745	8	72	€ 7.221
lijn 73, van Zeist naar Maarssen via Utrecht CS	31.150	9	81	€ 8.131
lijn 74, van Vianen naar Zeist via Utrecht CS	24.864	17	116	€ 11.611
lijn 74, van Zeist naar Vianen via Utrecht CS	25.898	13	92	€ 9.191
lijn 77, van Nieuwegein naar Bilthoven via Utrecht CS	30.968	17	145	€ 14.461
lijn 77, van Bilthoven naar Nieuwegein via Utrecht CS	30.842	13	109	€ 10.946
lijn 85, van Leerdam naar Utrecht CS	10.790	9	26	€ 2.567
lijn 85, van Utrecht CS naar Leerdam	11.256	5	17	€ 1.651
lijn 122, van Overvecht naar Nieuw-Loosdrecht	3.315	32	30	€ 2.976
lijn 122, van Nieuw-Loosdrecht naar Overvecht	3.315	30	28	€ 2.797
lijn 127, van Kockengen naar Vleuten	4.822	9	12	€ 1.223
lijn 127, van Vleuten naar Kockengen	4.458	9	11	€ 1.136
Totaal	1.003.665	1.217	8.120	€ 811.973

Reistijd en dienstregelingsuren per lijn en richting bij busbaan en stedelijke inprikkers 50 km/u

lijn	aantal ritten per jaar	toename reistijd per rit (sec.)	toename DRU's (uur)	kosten toename DRU's
lijn 1, van Overvecht-Noord naar Hoograven via Utrecht CS	31.341	101	879	€ 87.924
lijn 1, van Hoograven naar Overvecht-Noord via Utrecht CS	31.131	114	982	€ 98.234
lijn 3, van Utrecht CS naar Utrecht CS via Overvecht / Zuilen	32.101	87	774	€ 77.376
lijn 3, van Utrecht CS naar Utrecht CS via Zuilen / Overvecht	31.890	79	698	€ 69.835
lijn 4, van Terwijde naar Voordorp via Utrecht CS	22.360	14	86	€ 8.633
lijn 4, van Voordorp naar Terwijde via Utrecht CS	22.333	9	54	€ 5.445
lijn 5, van Utrecht CS naar Maarssen via Terwijde	14.121	3	11	€ 1.068
lijn 5, van Maarssen naar Utrecht CS via Terwijde	13.866	3	10	€ 1.007
lijn 6, van Galgenwaard naar Overvecht-Zuid via Utrecht CS	21.976	49	296	€ 29.607
lijn 6, van Overvecht-Zuid naar Galgenwaard via Utrecht CS	23.766	46	306	€ 30.559
lijn 7, van Zuilen naar Westraven via Utrecht CS	31.325	40	347	€ 34.723
lijn 7, van Westraven naar Zuilen via Utrecht CS	31.467	37	323	€ 32.317
lijn 8, van Wilhelminapark naar Lunetten via Utrecht CS	31.070	62	537	€ 53.731
lijn 8, van Lunetten naar Wilhelminapark via Utrecht CS	31.483	56	487	€ 48.680
lijn 10, van Lunetten naar Leidsche Rijn via Papendorp	6.841	16	30	€ 3.016
lijn 10, van Leidsche Rijn naar Lunetten via Papendorp	6.630	14	27	€ 2.661
lijn 11, van Maarssen naar Overvecht via Leidsche Rijn	6.630	11	20	€ 2.025
lijn 11, van Overvecht naar Maarssen via Leidsche Rijn	6.841	12	23	€ 2.305
lijn 12, van Utrecht CS naar Maarssen via Zuilen	11.523	0	0	€ -
lijn 12, van Maarssen naar Utrecht CS via Zuilen	11.159	2	6	€ 586
lijn 27, van Zuilen naar Science Park via Centrum	9.495	17	46	€ 4.599
lijn 27, van Science Park naar Zuilen via Centrum	9.495	19	51	€ 5.105
lijn 28, van Vleuterweide naar Science Park via Utrecht CS	36.141	0	0	€ -
lijn 28, van Science Park naar Vleuterweide via Utrecht CS	36.706	2	19	€ 1.928
lijn 29, van Vleuterweide naar Science Park via Vaartsche Rijn	19.180	6	30	€ 2.959
lijn 29, van Science Park naar Vleuterweide via Vaartsche Rijn	19.136	6	31	€ 3.114
lijn 30, van Overvecht naar Science Park	11.184	15	48	€ 4.789
lijn 30, van Science Park naar Overvecht	10.929	18	54	€ 5.367
lijn 38, van Utrecht CS naar Maarssen via Lage Weide	8.415	27	63	€ 6.317
lijn 38, van Maarssen naar Utrecht CS via Lage Weide	8.670	27	66	€ 6.612
lijn 41, van Wijk bij Duurstede naar Utrecht CS	25.445	30	212	€ 21.226
lijn 41, van Utrecht CS naar Wijk bij Duurstede	24.295	38	259	€ 25.914
lijn 47, van Utrecht CS naar Houten	8.318	0	0	€ -
lijn 47, van Houten naar Utrecht CS	8.362	0	0	€ -
lijn 50, van Utrecht CS naar Wageningen/Veenendaal	36.107	0	0	€ -
lijn 50, van Wageningen/Veenendaal naar Utrecht CS	36.561	0	0	€ -
lijn 55, van Utrecht CS naar Maartensdijk	9.868	0	0	€ -
lijn 55, van Maartensdijk naar Utrecht CS	10.431	0	0	€ -
lijn 65, van Utrecht CS naar Vianen via Plettenburg	21.296	5	31	€ 3.124
lijn 65, van Vianen naar Utrecht CS via Plettenburg	21.354	9	51	€ 5.080
lijn 73, van Maarssen naar Zeist via Utrecht CS	30.745	0	0	€ -
lijn 73, van Zeist naar Maarssen via Utrecht CS	31.150	2	16	€ 1.636
lijn 74, van Vianen naar Zeist via Utrecht CS	24.864	9	59	€ 5.915
lijn 74, van Zeist naar Vianen via Utrecht CS	25.898	5	38	€ 3.799
lijn 77, van Nieuwegein naar Bilthoven via Utrecht CS	30.968	9	74	€ 7.367
lijn 77, van Bilthoven naar Nieuwegein via Utrecht CS	30.842	5	45	€ 4.524
lijn 85, van Leerdam naar Utrecht CS	10.790	9	26	€ 2.567
lijn 85, van Utrecht CS naar Leerdam	11.256	5	17	€ 1.651
lijn 122, van Overvecht naar Nieuw-Loosdrecht	3.315	32	30	€ 2.976
lijn 122, van Nieuw-Loosdrecht naar Overvecht	3.315	30	28	€ 2.797
lijn 127, van Kockengen naar Vleuten	4.822	9	12	€ 1.223
lijn 127, van Vleuten naar Kockengen	4.458	9	11	€ 1.136
Totaal	1.003.665	1.098	7.215	€ 721.456